KALENDARZ LEŚNY INFORMACYJNY

1939



ROCZNIK XIV

WYDAWNICTWO ODDZIAŁU WILEŃSKIEGO
ZWIĄZKU LEŚNIKÓW W RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ROK WYDAWNICTWA XIV

KALENDARZ LEŚNY
INFORMACYJNY

NA ROK

1939

POD REDAKCJĄ
MARIANA HOPPENA I LEONA HUSZCZY





WYDAWNICTWO ODDZIAŁU WILEŃSKIEGO
ZWIĄZKU LEŚNIKÓW W RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



ZAKŁADY GRAFICZNE „ZNICZ", WILNO, UL. BISKUPA BANDURSKIEGO 4.



„Żaden fakt, żaden zarejestrowany błąd, który popełniony został przez nas w tym tak trudnym okresie i żadna choćby najdłuższa litania rzeczywistych braków naszych, nie będą w stanie osłabić ani naszych zdobyczy w zakresie stworzenia wielkiej potęgi wojskowej, ani sukcesów w dziedzinie polityki zagranicznej, tak oczywistych dziś dla każdego Polaka, ani w zakresie postępów osiągniętych w dziedzinie kultury i oświaty, w dziedzinie gospodarstwa i finansów, wymiaru sprawiedliwości i administracji, w rozbudowie tylu ważnych obiektów narastającej siły państwowej jak Gdynia, jak przemysł w Okręgu Centralnym, jak gospodarcza rozbudowa Śląska, jak rozbudzenie prężności handlowej w Polsce“.

Z przemówienia Pana Prezydenta Rzeczypospolitej
w dniu 10 listopada 1938 r.

„DRZEWA MOJE OJCZYSTE, JEŚLI NIEBO ZDARZY,
BYM WRÓCIŁ WAS OGLĄDAĆ, PRZYJACIELE STARZY —
CZYLI WAS ZNAJDĘ JESZCZE? CZY DOTĄD ŻYJECIE“.

Adam Mickiewicz.

(„Pan Tadeusz“).



ROK 1939 **STYCZEŃ** DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	N.	**Nowy Rok**	19	Bonifacego *Grudzień*	7 45	15 33
2	P.	*Im. Jezus.* Makarego	20	Ignacego *1938*	7 45	15 34
3	W.	Genowefy p., Piotra m.	21	Julianny	7 45	15 35
4	Ś.	Eugeniusza m.	22	Anastazji	7 44	15 36
5	C.	Telesfora p. m., Edw. ☺	23	10 Męczenników	7 44	15 38
6	P.	**Trzech Króli**	24	*Wig. Boż. Narodz.*	7 44	15 39
7	S.	Łucjana m., Juliana m.	**25**	**Boże Narodzenie**	7 44	15 40
8	N.	**1 po Trz. Kr.**, Seweryna	**26**	**Sobór N. M. P.**	7 43	15 42
9	P.	Juliana i Bazylissy	**27**	**Szczepana**	7 43	15 43
10	W.	Jana Dobrego b. w.	28	20 tys. mm.	7 42	15 45
11	Ś.	Honoraty p., Sewera	29	Młodzianków	7 72	15 46
12	C.	Jana b. w., Bened. ☾	30	Anizji	7 41	15 47
13	P.	Weroniki p.	31	Melanii	7 41	15 49
14	S.	Hilarego b. dK., Fel.	1	**Ob. J. 1939** *Styczeń.*	7 40	15 50
15	N.	**2 po Trz. Kr.**, Pawła	2	Sylwestra p.	7 39	15 52
16	P.	Marcelego I p. m.	3	Malachiasza	7 38	15 54
17	W.	Antoniego op.	4	Sob. 70 ap.	7 37	15 55
18	Ś.	*Kat. św. Piotra w Rz.*	5	*Wig. Objaw. P*	7 36	15 57
19	C.	Mariusza i Marty mm.	6	**Objaw. Pańskie**	7 35	15 58
20	P.	Fabiana p. m., Seb. ●	7	Sobór J. Ch.	7 34	16 0
21	S.	Agnieszki p. m.	8	Jerzego	7 33	16 1
22	N.	**3 po Trz. Kr.**, Wincent.	9	Polieukta m.	7 32	16 3
23	P.	Klemensa b. m.	10	Grzegorza	7 31	16 5
24	W.	Tymoteusza b. m.	11	Teodozjusza	7 29	16 7
25	Ś.	Nawróc. św. Pawła	12	Tatiany	7 28	16 9
26	C.	Polikarpa b. m.	13	Ermila	7 27	16 11
27	P.	Jana Złotoust. b. dK.	14	OO. z Syn. i R.	7 26	16 13
28	S.	Juliana b., Waler. ☽	15	Pawła	7 25	16 14
29	N.	**4 po Trz. Kr.**, Franc.	**16**	Piotra z okow.	7 23	16 16
30	P.	Martyny p. m., Feliksa	17	Antoniego	7 22	16 17
31	W.	Piotra z Nolasco	18	Atanazego	7 20	16 19





ROK 1939 # L U T Y DNI 28

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	Ś.	Ignacego b. m., Bryg.	19	Makarego	7 18	16 21
2	**C.**	**B. M. Gromnicznej**	20	Eufemiusza	7 17	16 23
3	P.	Błażeja b. m., Feliksa b.	21	Maksyma	7 16	16 25
4	S.	Andrzeja Kors. b. ☺	22	Tymoteusza	7 14	16 26
5	**N.**	**Starozap.,** Agaty	**23**	Klemensa	7 13	16 28
6	P.	Doroty p. m., Tytusa b.	24	Kseni	7 11	16 30
7	W.	Romualda op.	25	Grzegorza	7 10	16 32
8	Ś.	Jana z Maty	26	Ksenofonta	7 8	16 34
9	C.	Apolonii p. m.	27	Rel. Jana Złot.	7 6	16 36
10	P.	Scholastyki p.	28	Efrema	7 4	16 38
11	S.	Zjaw. NMP w Lurd ☾	29	Rel. Ignacego	7 2	16 40
12	**N.**	**Mięsop.,** 7 zał. serw.	**30**	**Trzech Św.**	7 0	16 42
13	P.	Grzegorza II. pap.	31	Cyrusa i Jana	6 58	16 44
14	W.	Walentego k. m.	1	Tryfona. *Luty*	6 56	16 46
15	Ś.	Faustyna m., Józefa d.	**2**	**Ofiarow. P. J.**	6 54	16 48
16	C.	Juliany p. m.	3	Symeona	6 52	16 50
17	P.	Juliana Kap. m.	4	Izydora	6 50	16 52
18	S.	Symeona b. m.	5	Agafii	6 48	16 53
19	**N.**	**Zapust.,** Marcelego ☺	**6**	Wukoły	6 46	16 55
20	P.	Leona b., Zenobiusza	7	Parteniusza	6 44	16 57
21	W.	Feliksa b., Fortunata	8	Teodora	6 42	16 59
22	Ś.	*Popielec*, K. św. P. w A.	9	Nicefora	6 40	17 1
23	C.	Piotra Damiana b. dK.	10	Charłampiusza	6 38	17 2
24	P.	Macieja a., Modesta b.	11	Błażeja	6 36	17 4
25	S.	Wiktora m., Feliksa p.	12	Malecjusza	6 33	17 6
26	**N.**	**Wstępna,** Nestora b.	**13**	Martyniana	6 31	17 8
27	P.	Aleksandra m. ☽	14	Aksencjusza	6 29	17 10
28	W.	Teofila m., Romana op.	15	Euzebiusza	6 27	17 12







ROK 1939 # MARZEC DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	Ś.	*Suchedni,* Albina b.	16	Pamfila	6 25	17 13
2	C.	Pawła m., Lucjusza b.	17	Teodora	6 23	17 15
3	P.	*Suchedni,* Kunegundy	18	Leona p.	6 21	17 17
4	S.	*Suchedni,* Kazimierza	19	Archipiusza	6 18	17 18
5	**N.**	**Sucha,** Jana Józ. ☺	**20**	Leona b.	6 15	17 20
6	P.	Wiktora m., Perp. i Fel.	21	Tymoteusza	6 13	17 22
7	W.	Tomasza z Akw. dK.	22	Eugenii	6 11	17 24
8	Ś.	Wincentego Kadł. b.	23	Polikarpa	6 9	17 26
9	C.	Franciszki rzym. wd.	24	*Zn. głowy J. Ch.*	6 7	17 27
10	P.	40 Męczenników	25	Tarasa	6 4	17 29
11	S.	Konstantyna W. p. dK.	26	Porfirego	6 2	17 31
12	**N.**	**Głucha,** Grzegorza ☾	**27**	Prokopa	6 0	17 33
13	P.	Krystyny p. m.	28	Bazylego	5 58	17 35
14	W.	Matyldy kr., Leona	1	Eudokii. *Marzec*	5 56	17 36
15	Ś.	Klemensa k., Longina	2	Teodota	5 53	17 38
16	C.	Juliana m., Hilarego	3	Eutropiusza	5 51	17 40
17	P.	Jana Sark., Gertrudy	4	Wacława	5 48	17 42
18	S.	Cyryla Jer. b. dK.	5	Konona	5 46	17 44
19	**N.**	**Środop.,** *Józefa Obl.*	**6**	42 mm. z Amorei	5 44	17 45
20	P.	Aleksandry i tow. mm.	7	Biskup. z Ch.	5 41	17 47
21	W.	Bened. op. z Cass. ●	8	Teofilakta	5 39	17 48
22	Ś.	Katarzyny p., Pawła b.	9	40 mm. z Sebastii	5 37	17 50
23	C.	Feliksa m., Józefa k.	10	Kondrata	5 34	17 52
24	P.	Gabriela arch.	11	Sofroniusza	5 32	17 54
25	S.	*Zwiastowanie NMP.*	12	Teofana	5 29	17 56
26	**N.**	**Czarna,** Tekli m.	**13**	Nicefora	5 27	17 57
27	P.	Jana Damas. w. dK.	14	Benedykta	5 25	17 59
28	W.	Jana Kapistrana w. ☽	15	Agapa m.	5 23	18 1
29	Ś.	Wiktoryna m.	16	Sabina	5 20	18 2
30	C.	Jana Klimaka op.	17	Aleksego	5 17	18 4
31	P.	*7 Bol. NMP,* Balbiny	18	Cyryla	5 15	18 6



ROK 1939 **KWIECIEŃ** DNI 30

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	S.	Wiktora i Szczep. mm.	19	Chryzanta	5 13	18 8
2	**N.**	**Palmowa,** Franciszka	**20**	**N. Palmowa**	5 11	18 10
3	P.	Ryszarda b.	21	Jakuba	5 8	18 11
4	W.	Izydora b., Bened. ☺	22	Bazylego	5 6	18 13
5	Ś.	Wincentego Fer. w.	23	Nikona	5 3	18 15
6	C.	*Wielki Czwartek*	24	Zachariasza	5 1	18 17
7	P.	*Wielki Piątek*	25	*Wielki Piatek*	4 59	18 19
8	S.	*Wielka Sobota*	26	*Wielka Sobota*	4 57	18 20
9	N.	**Wielkanoc**	**27**	**Wielkanoc**	4 55	18 22
10	**P.**	**Poniedz. Wielkan.**	**28**	**Poniedziałek Św.**	4 53	18 23
11	W.	Leona W. p. dK. ☾	**29**	**Wtorek Św.**	4 50	18 25
12	Ś.	Wiktora m., Zenona b.	30	Jana	4 48	18 27
13	C.	Ursusa b. w.	31	Ipacego	4 46	18 29
14	P.	Justyna m., Waler.	1	Marii eg. *Kwiecień*	4 44	18 31
15	S.	Anastazji m.	2	Tytusa	4 42	18 32
16	**N.**	**Przew.,** Benedykta	3	Nikity	4 40	18 34
17	P.	Pawła i Izydora zak.	4	Józefa	4 37	18 35
18	W.	Apoloniusza m.	5	Teodula	4 35	18 37
19	Ś.	Leona p., Jerzego b. ●	6	Eutychiusza	4 32	18 39
20	C.	Agnieszki p., Teodora	7	Grzegorza	4 30	18 41
21	P.	Anzelma b., Feliksa m.	8	Irydiona	4 28	18 42
22	S.	Łukasza d., Leona b.	9	Eupsychiusza	4 26	18 44
23	**N.**	**2 po Wielk.,** Wojciecha	**10**	Terencjusza	4 24	18 45
24	P.	Grzegorza b. w., Aleks.	11	Antypa	4 22	18 47
25	W.	Marka ewang. m.	12	Bazylego	4 20	18 49
26	Ś.	M. B. Dobrej Rady ☽	13	Artemona	4 18	18 51
27	C.	Zyty p., Piotra Kan.	14	Antoniego	4 16	18 53
28	P.	Pawła od Krzyża	15	Arystarcha	4 14	18 54
29	S.	Piotra m., Paulina m.	16	Agaty	4 12	18 56
30	**N.**	**3 po Wielk.,** Katarzyny	**17**	Symeona	4 9	18 58





ROK 1939 — **M A J** — DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	P.	Filipa i Jakuba ap. mm.	18	Jana prep.	4 7	19 0
2	W.	Eugeniusza b. m.	19	Jana St.	4 5	19 1
3	S.	*Król. Korony Pol.* ☺	20	Teodora	4 4	19 3
4	C.	*Zn. Św. Krz.*, Floriana	21	Januarego	4 2	19 4
5	P.	Ireny m., Hilarego b.	22	Teodora	4 0	19 6
6	S.	Jana ap. ew. przy Br. Ł.	23	*Jerzego*	3 58	19 8
7	**N.**	**4 po Wielk.,** Jana b.	**24**	Saby m.	3 56	19 10
8	P.	Stanisława b. m.	25	Marka ew.	3 55	19 11
9	W.	Grzegorza z Naz. b.	26	Bazylego	3 53	19 13
10	Ś.	Izydora rolnika	27	Symeona	3 52	19 14
11	C.	Franciszka de Hier. ☾	28	Jazona	3 50	19 16
12	P.	Pankracego m., Filipa	29	9 mm w K.	3 48	19 17
13	S.	Serwacego b., Jana *M.*	30	Jakuba	3 46	19 19
14	**N.**	**5 po Wielk.,** Bonifac.	**1**	Jeremiasza pr. *Maj*	3 44	19 21
15	P.	*Dni Krzyż.*, Jana Sal.	2	Atanazego	3 43	19 22
16	W.	*Dni Krzyż.*, Jana Nep.	3	Tymoteusza	3 41	19 24
17	Ś.	*Dni Krzyż.*, Pawła m.	4	Pelagii	3 40	19 25
18	**C.**	**Wniebowstąpienie P.**	**5**	**Wniebowst. Pańsk.**	3 38	19 27
19	P.	Piotra Celestyna ●	6	Joba	3 37	19 28
20	S.	Bernardyna z Sien.	7	Saby	3 35	19 30
21	**N.**	**6 po Wielk.,** Tymot.	**8**	Jana ew.	3 34	19 31
22	P.	Julii p. m., Heleny p.	9	Mikołaja	3 33	19 33
23	W.	Michała b. Syn.	10	Szymona ap.	3 32	19 34
24	Ś.	*NMP. Wspom. Wiern.*	11	Cyryla i Met.	3 30	19 36
25	C.	Grzeg. VII, Urbana	12	Epifaniusza	3 29	19 37
26	P.	Filipa Nereusza ☽	13	Glikerii	3 28	19 38
27	S.	*Wig.*, Jana p. m.	14	Izydora	3 26	19 39
28	**N.**	**Zielone Święta**	**15**	**Zesłanie Ducha Św.**	3 25	19 41
29	**P.**	**Poniedz. Świąt.**	**16**	**Trójcy P.**	3 24	19 43
30	W.	Feliksa p. m., Anastaz.	17	Andronika	3 23	19 44
31	Ś.	*Suchedni*, Anieli *M.*	18	Teodora	3 22	19 45



ROK 1939 CZERWIEC DNI 30

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	C.	Bł. Jakuba Strzemię	19	Patryka	3 21	19 46
2	P.	*Suchedni,* Sadoka ☺	20	Tałałeja	3 21	19 47
3	S.	*Suchedni,* Klotyldy	21	Konstantego	3 20	19 48
4	**N.**	**Trójcy Św.,** Franc.	**22**	**Wszystkich Św.**	3 20	19 49
5	P.	Bonifacego b. m.	23	Michała	3 19	19 50
6	W.	Norberta b., Jana b.	24	Symeona	3 18	19 51
7	Ś.	Roberta op., Pawła b.	25	*Znal. gł. Jana Chrz.*	3 17	19 52
8	**C.**	**Boże Ciało**	**26**	**Boże Ciało**	3 16	19 53
9	P.	Felicjana m., Pelagii	27	Teraponta	3 16	19 54
10	S.	Bogumiła a., Małg. ☾	28	Nikity	3 15	19 55
11	**N.**	**2 po Św.,** Barnaby ap.	**29**	Teodozji	3 15	19 56
12	P.	Jana a s. Fac., Ant.	30	Izaaka	3 15	19 56
13	W.	Antoniego Pad.	31	Hermeusza	3 14	19 57
14	Ś.	Bazylego b. dK., Wal.	1	Justyna. *Czerwiec*	3 14	19 57
15	C.	Jolenty, Wita m.	2	Nicefora	3 14	19 58
16	P.	*N. Serca P. J.*, Just.	3	Lucjana	3 14	19 58
17	S.	Feliksa m., Awita k. ☻	4	Mitrofana	3 14	19 59
18	**N.**	**3 po Św.,** Marka m.	**5**	Doroteusza	3 14	19 59
19	P.	Gerwazego, Protazego	6	Wisariona	3 14	20 0
20	W.	Florentyny p.	7	Teodota	3 14	20 0
21	Ś.	Alojzego Gonzagi	8	Teodora	3 14	20 0
22	C.	Paulina b., Jana b.	9	Cyryla	3 14	20 0
23	P.	Zenona m., Feliksa k.	10	Tymoteusza	3 15	20 1
24	S.	Nar. Jana Chrzcic. ☽	11	Bartłomieja	3 15	20 1
25	**N.**	**4 po Św.,** Łucji p. m.	**12**	Onufrego	3 15	20 1
26	P.	Jana i Pawła mm.	13	Akiliny	3 15	20 1
27	W.	Władysława kr.	14	Elizeusza	3 16	20 1
28	Ś.	Leona II p., Pawła p.	15	Amosa	3 16	20 1
29	**C.**	**Piotra i Pawła ap.**	16	Tychona	3 17	20 1
30	P.	Wspomn. św. Pawła	17	Manuela	3 17	20 1





ROK 1939 **LIPIEC** DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	S.	*Przen. krwi P. J.* 🌕	18	Leoncjusza	3 18	20 1
2	**N.**	**5 po Św.,** *Naw. NMP.*	**19**	Judy ap.	3 19	20 0
3	P.	Anatola b., Marka m.	20	Metodego	3 19	20 0
4	W.	Teodora b., Inocent.	21	Juliana	3 20	19 59
5	Ś.	Antoniego Marii Zach.	22	Euzebiusza	3 21	19 59
6	C.	Łucji m., Dominiki	23	Agrypiny	3 22	19 58
7	P.	Cyryla i Metodego bb.	**24**	**Nar. Jana Chrz.**	3 23	19 57
8	S.	Elżbiety kr. wd.	25	Piotra	3 24	19 57
9	**N.**	**6 po Św.,** Weroniki 🌗	**26**	Dawida	3 25	19 56
10	P.	Siedmiu braci mm.	27	Samsona	3 26	19 56
11	W.	Jana b., Januarego m.	28	Cyrusa i Jana	3 27	19 55
12	Ś.	Jana Gwalberta op.	**29**	**Piotra i Pawła**	3 28	19 54
13	C.	Eugeniusza b.	30	Sobór 12 apost.	3 29	19 54
14	P.	Bonawentury b. dK.	1	Kosmy i Dam. *Lipiec*	3 30	19 53
15	S.	Henryka c., Filipa m.	2	*P. K. Prz. Bogor.*	3 31	19 52
16	**N.**	**7 po Św.,** *MB. Szk.* 🌑	**3**	Jacentego	3 32	19 51
17	P.	Jacka m., Marceliny	4	Andrzeja kr.	3 34	19 49
18	W.	Szymona z Lipnicy	5	Atanazego	3 35	19 48
19	Ś.	Wincentego á Paulo	6	Lucji	3 37	19 47
20	C.	Czesława, Hieronima	7	Tomasza	3 38	19 46
21	P.	Andrzeja, Julii p. m.	8	Prokopa	3 39	19 45
22	S.	Marii Magdaleny	9	Pankracego	3 40	19 44
23	**N.**	**8 po Św.,** Apolin. 🌓	**10**	45 mm. N.	3 42	19 42
24	P.	Kingi kr., Krystyny	11	Olgi	3 43	19 41
25	W.	Jakuba ap., Krzysztofa	12	Prokła	3 44	19 39
26	Ś.	Anny matki NMP.	13	Gabriela	3 46	19 38
27	C.	Feliksa m., Julii m.	14	Akiły	3 47	19 36
28	P.	Wiktora p. m., Leona	15	Włodzimierza	3 49	19 35
29	S.	Marty p., Urbana II p.	16	Antynogena	3 50	19 33
30	**N.**	**9 po Św.,** Rufina m.	**17**	Maryny	3 52	19 32
31	P.	Ignacego z Loyoli 🌕	18	Emiliana	3 53	19 31





ROK 1939 **SIERPIEŃ** DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	W.	Piotra w okowach	19	Makryny	3 55	19 29
2	Ś.	*M. B. Anielskiej*	20	*Eliasza pr.*	3 56	19 27
3	C.	Znal. rel. św. Szczep.	21	Symeona	3 58	19 25
4	P.	Dominika w.	22	Marii Magdaleny	3 59	19 24
5	S.	*NMP. Śnieżnej*	23	Teofila	4 1	19 22
6	**N.**	**10 po Św.,** *Przem. P.*	**24**	Krystyny	4 2	19 20
7	P.	Kajetana W., Piotra m.	25	*Zej. św. Anny*	4 4	19 18
8	W.	Emiliana b., Sewera ☾	26	Hermolajusa	4 6	19 16
9	Ś.	Romana ż. m., Juliana	27	Pantaleona	4 7	19 14
10	C.	Wawrzyńca m.	28	Prochora	4 9	19 12
11	P.	Zuzanny p., Aleks.	29	Kalinika	4 11	19 10
12	S.	Klary p., Juliana m.	30	Siły	4 12	19 8
13	**N.**	**11 po Św.,** Hipolita	**31**	Eudokima	4 14	19 6
14	P.	*Wig.*, Euzebiusza	1	Bci Machab. *Sierpień*	4 15	19 4
15	**W.**	**Wniebowz. NMP.** ●	2	Szczepana m.	4 17	19 2
16	Ś.	Rocha w., Joachima w.	3	Izaaka	4 19	19 0
17	C.	Jacka w., Pawła m.	4	7-miu z Efezu	4 21	18 59
18	P.	Heleny ces., Agapita	5	Eusygniusza	4 22	18 57
19	S.	Ludwika b., Juliusza	**6**	**Przemien. Pańskie**	4 24	18 55
20	**N.**	**12 po Św.,** Bernarda	**7**	Domecjusza	4 25	18 53
21	P.	Joanny Franc. wd. ☽	8	Emiliana	4 27	18 50
22	W.	Tymoteusza m., Hipol.	9	Macieja ap.	4 29	18 48
23	Ś.	Filipa Ben., Wiktora	10	Wawrzyńca	4 31	18 46
24	C.	Bartłomieja ap., Rom.	11	Eupla	4 32	18 44
25	P.	Ludwika kr., Grzeg.	12	Focjusza	4 33	18 42
26	S.	*M. B. Częstochowskiej*	13	Maksyma	4 35	18 40
27	**N.**	**13 po Św.,** Józefa K.	**14**	Micheasza pr.	4 36	18 37
28	P.	Augustyna b. dK.	**15**	**Wniebowz. M. B.**	4 38	18 35
29	W.	*Ścięcie Jana Chrz.* ○	16	Przen. obr. P. J.	4 40	18 33
30	Ś.	Róży Lim., Piotra w.	17	Mirona	4 42	18 31
31	C.	Paulina b., Marka m.	18	Flora i Laura	4 43	18 29





ROK 1939 **WRZESIEŃ** DNI 30

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	P.	Bronisławy p., Idziego	19	Andrzeja	4 45	18 26
2	S.	Stefana kr., Filipa m.	20	Samuela	4 46	18 24
3	**N.**	**14 po Św.**, Szymona	**21**	Tadeusza	4 48	18 21
4	P.	Rozalii p., Róży W. p.	22	Agatonika	4 50	18 19
5	W.	Wawrzyńca Just. patr.	23	Łupa m.	4 52	18 16
6	Ś.	Zachariasza pror. ☾	24	Eutychiusza	4 54	18 14
7	C.	Melchiora Grodz.	25	Bartłomieja	4 55	18 12
8	P.	*Narodzenie NMP.*	26	Adriana	4 57	18 10
9	S.	Jacka i Aleks. mm.	27	Pimena	4 58	18 7
10	**N.**	**15 po Św.**, Mikołaja	**28**	Mojżesza	5 0	18 5
11	P.	Prota i Jacka mm.	**29**	**Ścięcie św. Jana**	5 2	18 3
12	W.	*Najśw. Imienia Marii*	30	Aleksandra	5 4	18 1
13	Ś.	Filipa m., Juliana m. ⊕	31	*Przen. Dziew.*	5 5	17 58
14	C.	*Podw. tw. Krzyża*	1	Marty. *Wrzesień*	5 6	17 56
15	P.	*M. B. Bol.*, Nikodema	2	Mamanta	5 8	17 54
16	S.	Kornela p., Łucji m.	3	Antymiusza	5 10	17 51
17	**N.**	**16 po Św.**, St. św. Fr.	4	Mojżesza	5 12	17 49
18	P.	Józefa w., Ireny p.	5	Zachariasza	5 13	17 47
19	W.	Januarego b. m., Konst.	6	*Cud. Arch. Michała*	5 15	17 45
20	Ś.	*Suchedni*, Eustach. ☽	7	Sozonta	5 16	17 42
21	C.	Mateusza ap. ew.	8	**Narodzenie P. B.**	5 18	17 40
22	P.	*Suchedni*, Tomasza b.	9	Joachima	5 20	17 37
23	S.	*Suchedni*, Tekli p. m.	10	Minodory	5 22	17 34
24	**N.**	**17 po Św.**, NMP w. n.	**11**	Teodory	5 24	17 32
25	P.	Kleofasa m., Pawła m.	12	Autonoma	5 25	17 30
26	W.	Cypriana m., Justyny	13	Korneliusza	5 27	17 27
27	Ś.	Kosmy i Damiana mm.	**14**	**Podn. Św. Krzyża**	5 28	17 25
28	C.	Wacława kr., Marka ☺	15	Nikity	5 30	17 22
29	P.	*Michała archanioła*	16	Eufemii	5 32	17 20
30	S.	Hieronima dK.	17	Zofii	5 34	17 18





ROK 1939 # PAŹDZIERNIK DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	**N.**	**18 po Św.,** *NMP. R.*	**18**	Eumeniusza	5 35	17 15
2	P.	Aniołów Stróżów	19	Trofima	5 37	17 13
3	W.	Teresy od Dz. Jezus	20	Eustachego	5 38	17 11
4	Ś.	Franciszka z Assyżu	21	Konrada	5 40	17 9
5	C.	Apolinarego b. w.	22	Foki	5 42	17 6
6	P.	Brunona w., Rom. ☾	23	P. Św. Jana Chrz.	5 44	17 4
7	S.	Marka p., Marcela m.	24	Tekli	5 45	17 2
8	**N.**	**19 po Św.,** Piotra m.	**25**	Eufrozyny	5 47	17 0
9	P.	Dionizego b. m., Ludw.	26	Jana B.	5 49	16 58
10	W.	*Dzięk. za zwyc. chocim.*	27	Kalistratesa	5 50	16 55
11	Ś.	*Macierzyństwa NMP.*	28	Charytona	5 52	16 53
12	C.	Serafina w., Cypr. 🌑	29	Cyriaka	5 54	16 50
13	P.	Edwarda kr., Teofila	30	Grzegorza	5 56	16 48
14	S.	Kaliksta I p. m.	1	*Pokr. NMP. Paźdz.*	5 58	16 46
15	**N.**	**20 po Św.,** Teresy p.	**2**	Cypriana	5 59	16 44
16	P.	Jadwigi ks., Gerarda	3	Dionizego	6 1	16 42
17	W.	Małgorzaty Alac.	4	Eroteusza	6 2	16 40
18	Ś.	Łukasza ew.	5	Charytyny	6 4	16 37
19	C	Piotra w., Pelagii p. m.	6	Tomasza	6 6	16 35
20	P.	Jana Kant., Ireny ☽	7	Sergiusza	6 8	16 33
21	S.	Urszuli p. m.	8	Pelagii	6 10	16 31
22	**N.**	**21 po Św.,** Korduli	**9**	Jakuba	6 11	16 29
23	P.	Seweryna b., Ignacego	10	Eulampiusza	6 13	16 27
24	W.	Rafała arch., Feliksa b.	11	Filipa	6 15	16 25
25	Ś.	Kryspina m., Prota k.	12	Taracha	6 17	16 23
26	C.	Ewarysta p. m., Luc.	13	Karpa	6 19	16 21
27	P.	Sabiny m., Wincentego	14	Nazareusza	6 20	16 19
28	S.	Szymona i Tadeusza 🌕	15	Eutymiusza	6 22	16 17
29	**N.**	**22 po Św.,** *Chr. Kr.*	**16**	Longina	6 24	16 15
30	P.	Marcelego żołn. m.	17	Ozjasza	6 26	16 13
31	W.	*Wig.* Urbana m.	18	Łukasza ew.	6 27	16 11



ROK 1939 **LISTOPAD** DNI 30

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	Ś.	**Wszystkich Świętych**	19	Joela pr.	6 30	16 9
2	C.	*Dzień Zaduszny*	20	Artemiusza	6 32	16 7
3	P.	Huberta b., Hilarego	21	Hilariona	6 34	16 5
4	S.	Karola Borom. b. ☾	22	Awercjusza	6 35	16 4
5	**N.**	**23 po Św.,** Zachariasza	**23**	Jakuba ap.	6 37	16 2
6	P.	Feliksa m., Leonarda	24	Arety	6 39	16 0
7	W.	Antoniego m.	25	Marcjana	6 41	15 58
8	Ś.	Sewera m., Wiktoryna	**26**	**Św. Dymitra**	6 43	15 56
9	C.	Aleks. m., Ursyna w.	27	Nestora	6 44	15 55
10	P.	Andrzeja z Aw., Leona	28	Terencjusza	6 46	15 53
11	S.	Marcina b. w. 🌑	29	Anastazji	6 47	15 52
12	**N.**	**24 po Św.,** 5 pust.	**30**	Zenobiusza	6 49	15 50
13	P.	Stanisława Kostki	31	Stachiusza	6 51	15 48
14	W.	Jozafata b. m.	1	Kosmy i Dam. *Listop.*	6 53	15 47
15	Ś.	Gertrudy p., Feliksa	2	Akindyna	6 55	15 45
16	C.	*M. B. Ostrobramskiej*	3	Akepsymy	6 56	15 44
17	P.	Salomei p., Grzegorza	4	Joannicjusza	6 58	15 43
18	S.	Romana m., Tomasza	5	Halaktiona	7 0	15 42
19	**N.**	**25 po Św.,** Elżbiety ☽	**6**	Pawła w.	7 1	15 40
20	P.	Feliksa Wał., Grzeg.	7	Łazarza	7 3	15 38
21	W.	*Ofiarowanie NMP.*	**8**	**Sobór Mich. Arch.**	7 5	15 37
22	Ś.	Cecylii p. m., Marka	9	Onisyfora	7 7	15 36
23	C.	Klemensa I p. m.	10	Erasta	7 8	15 35
24	P.	Jana od Krzyża, Flory	11	Minasa	7 10	15 34
25	S.	Katarzyny p. m.	**12**	**Św. Jozafata**	7 12	15 33
26	**N.**	**26 po Św.,** Sylwestra 🌕	**13**	Jana Złotoustego	7 13	15 32
27	P.	Waleriana b., Jakuba	14	Filipa ap.	7 15	15 31
28	W.	Urbana b., Szczep. m.	15	Huria	7 16	15 30
29	S.	Błażeja m., Saturn.	16	Mateusza	7 18	15 29
30	C.	Andrzeja ap., Justyny	17	Grzegorza	7 20	15 29





ROK 1939 **GRUDZIEŃ** DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Kalendarz rzymsko-katolicki	Stary styl	Kalendarz grecko-katolicki	Słońca wschód o godz.	Słońca zachód o godz.
1	P.	Mariana m., Natalii	18	Platona	7 21	15 29
2	S.	Pauliny m., Aurelii	19	Abdiusza	7 23	15 28
3	**N.**	**1 Adw.,** Franciszka ☾	**20**	Proklesa	7 24	15 27
4	P.	Barbary p. m., Piotra	**21**	**Ofiarow. N. M. P.**	7 25	15 26
5	W.	Juliusza m., Jana Cud.	22	Filemona	7 27	15 26
6	Ś.	Mikołaja b., Piotra m.	23	Amfilocha	7 28	15 25
7	C.	Ambrożego b. dK.	24	Katarzyny	7 29	15 25
8	**P.**	**Niepok. Pocz. NMP.**	25	Klemensa p.	7 30	15 24
9	S.	Walerii p. m., Juliana	26	Alipiusza	7 31	15 24
10	**N.**	**2 Adw.,** *NMP. Lor.* ☺	**27**	Jakuba	7 33	15 23
11	P.	Domazego p. w.	28	Szczepana	7 34	15 23
12	W.	Aleksandra m., Just.	29	Paramona	7 35	15 23
13	Ś.	Łucji p. m., Eugen.	30	Andrzeja	7 36	15 23
14	C.	Izydora m., Teodora	1	Nauma. *Grudzień*	7 37	15 23
15	P.	Waleriana b., Anton.	2	Anastazego	7 38	15 24
16	S.	Euzebiusza b., Albiny	3	Sofonii	7 39	15 24
17	**N.**	**3 Adw.,** Floriana m.	**4**	Barbary	7 40	15 24
18	P.	Wiktora, Wiktoryna ☽	5	Saby	7 41	15 24
19	W.	Urbana V p., Grzeg.	**6**	**Świętego Mikołaja**	7 41	15 24
20	Ś.	*Suchedni*, Teofila m.	7	Ambrożego	7 42	15 25
21	C.	Tomasza ap., Jana m.	8	Potapiusza	7 42	15 25
22	P.	*Suchedni*, Zenona m.	**9**	**Niepok. Pocz. P. M.**	7 43	15 25
23	S.	*Suchedni*, Wiktorii p.	10	Minasa	7 43	15 26
24	**N.**	**4 Adw ,** *Wigilia B. N.*	**11**	Daniela	7 44	15 27
25	**P.**	**Boże Narodzenie**	12	Spirydiona	7 44	15 27
26	**W.**	**Szczepana m.** ☺	13	Eugeniusza	7 45	15 28
27	Ś.	Jana ap. ew.	14	Tyrsa	7 45	15 29
28	C.	Młodzianków, Ant.	15	Eleuteriusza	7 45	15 30
29	P.	Tomasza b., Marcela	16	Aggeusza	7 45	15 31
30	S.	Eugeniusza b., Sewera	17	Daniela	7 46	15 31
31	**N.**	Sylwestra p., Pauliny	**18**	Sebastiana	7 46	15 32

Ważniejsze święta innych wyznań w 1939 r.

Święta prawosławne.

(Daty podano w nowym stylu, a nazwy w j. polskim, w myśl uchwały św. Synodu biskupów prawosławnych z 1924 r.).

Boże Narodzenie 7, 8 i 9 stycznia.
Nowy Rok 14 stycznia.
Trzech Króli 19 stycznia.
Trzech Świętych 12 lutego.
Oczyszczenie N. M. P. 15 lutego.
Niedziela Palmowa 2 kwietnia.*)
Zwiastowanie N. M. P. 7 kwietnia.
Wielkanoc 9, 10 i 11 kwietnia *)
Wniebowst. Pańskie 18 maja.*)
Św. Trójcy 28 maja.*)
Zesłanie Ducha Św. 29 maja.*)
Św. Piotra i Pawła 12 lipca.
Przemienienie P. 19 sierpnia.
Wniebowzięcie N.M.P. 28 sierpnia.*)
Ścięcie św. Jana 11 września.
Narodzenie N.M.P. 21 września.
Podwyższenie św. Krz. 27 września.
N. M. P. Pokrowy 14 października.
Ofiarowanie N. M. P. 4 grudnia.
Św. Mikołaja 19 grudnia.

Święta ruchome oznaczono gwiazdką. *)

Święta muzułmańskie.

Kurban-Bajram	31-I. 1, 2 i 3-II.
Nowy Rok 1358 ery muzuł.	21.II.
Dzień Aszura	2.III.
Mewlud—Narodziny Proroka	2-V.
Pierwszy dz. Ramazanu-Postu	15.X.
Ramazan-Bajram	14, 15 i 16.XI.

Święta karaimskie.

	Kal. greg.
Jiłbaszy (N. Rok)	22.III.
Wielkanoc (1 dzień)	5.IV.
„ (ost. dzień)	11.IV.
Zielone Święta	28.V.
Kurban	27.VII.

	Kal. greg.
Boszatłych kiuniu (W. Post)	24.IX.
Ałaczych (1 dzień)	29.IX.
„ (ost. dzień)	6.X.
Bijenczy Toranyn (dzień Św. Biblii)	7.X.

Święta żydowskie.

Rok *5699* (zwyczajny, liczy 353 dni)

	Kal. greg.
I-sze Święto Paschy	4.IV
II-ie „ „	5 „
VII-e „ „	10 „
VIII-e „ „	11 „
I-sze Zielone Święto	24.V
II-ie „ „	25 „

Rok *5700* (przestępny, liczy 385 dni).

	Kal. greg.
Nowy Rok	14.IX
II-ie Święto Nowego Roku	15 „
Święto Pojedn. (Sądny Dzień)	23 „
I-sze Święto Kuczek	28 „
II-ie „ „	29 „
Koniec Kuczek	5.X.

Rok zwyczajny liczy 12 miesięcy, naprzemian 29—30 dniowych. Rok przestępny ma dodatkowy 13-ty miesiąc: We-Adar.

DZIAŁ INFORMACYJNY

TARYFA POCZTOWA I TELEGRAFICZNA.

	miejsc. groszy	zam. groszy
KARTKI POCZTOWE . . .	10	15
LISTY pryw. do 20 g. . .	15	25
ponad 20—250 „ . .	30	50
„ 250—500 „ . .	40	80
„ 500—1000 „ . .	60	120
DRUKI wysyłane pojed.		
do 20 g.		5
ponad 20—50 g.		10
„ 50—100 „		15
„ 100—250 „		25
„ 250—500 „		50
„ 500—1000 „		60
„ 1000—2000 „		70
wysyłane jednocześnie w ilości		
ponad 500—1000 szt. . . .		70%
„ 1000—5000 „ . . .		65%
„ 5000—10000 „ . . .		60%
„ 10000 „ . . .		60%
opłat za druki odp. wagi.		

BEZADRESOWE	druki za 1000 szt.	ulotki za 1000 szt.
w ilości 1000—5000	800	700
5000—10000	750	650
10000—50000	700	600
50000—100000	650	550
ponad 100000	600	500

DRUKI DLA OCIEMNIAŁYCH		
do 5000 g.		5
PAPIERY HANDLOWE:		
do 100 g.		15
ponad 100—250 „		20
„ 250—500 „		50
„ 500—1000 „		65

OBRÓT ZAGRANICZNY.

(z wyjątkiem W. M. Gdańska).

	a	b
KARTKI POCZTOWE	25	30
LISTY do 20 g.	45	55
za każde dalsze 20 gr. . .	30	30
DRUKI za każde 50 g.	10	10
DRUKI dla ociemniałych		
do wagi 5000 g.	5	
za każde 1000 g.		5
PAPIERY HANDLOWE		
za każde 50 g.	10	10
najmniej	60	60
PRÓBKI TOWARÓW		
za każde 50 g.	10	10
najmniej	20	20

Rubryka a: do Czechosłowacji, Rumunii i Węgier.
Rubryka b: do innych krajów.

Przekazy pocztowe. do 100 zł	85
za każde dalsze 100 zł lub ich część	50
do krajów do których obrót odbywa się za pośrednictwem W. Brytanii do 100 zł	100
za każde dalsze 100 zł lub ich część	100

Opłaty dodatkowe.

	w kraj.	zagr.
Polecenie przesyłek listowych	30	45
Zwrotne poświadczenie odbioru przy nadaniu przesyłki . .	25	55
Zwrotne poświadczenie odbioru po nadaniu przesyłki . .	50	110
Pośpieszne doręcz. przes. list.	50	110
Opłata za przes. listowe kraj. i zagr. adres. „poste-restante“	10	

Przekazy czekowe P. K. O.

za doręczenie i wypłatę

do 50 zł	10
50—100 zł	20
100—500 zł	40
500—5000 zł	60

Zlecenie inkasowe.

wykon. zlecenia inkasowego miejscowego do 5 zł 15

przesłanie i wykonanie zlecenia inkasow.

do 10 zł	20
10—30 zł	30
30—50 zł	40
50—2000 zł	55

Telegramy.

	miejsc.	zam.
od wyrazu	5	15
opłata zasadnicza	25	25
PILNE od wyrazu	10	30
opłata zasadnicza	25	25

ZNIŻKOWE za telegramy okolicznościowe XLT, tj. gratulacyjne i kondolencyjne

najmniej za 15 wyrazów . . . 75

od dalszego wyrazu 5

nadto opłata zasadnicza . . . 25

PRÓBKI TOWARÓW wysyłane pojed. gr

do 100 g.	15
ponad 100—250 g.	25
„ 250—500 g.	50

Wysyłane jednocześnie w ilości

ponad 100—500 szt.	70%
„ 500—1000 szt.	65%
„ 1000	60%

opłat za próbki odpow. wagi.

PRZESYŁKI MIESZANE

do 100 g.	15
ponad 100—250 g.	25
„ 250—500 g.	50
„ 500—1000 g.	60

Paczki zwykłe prywatne.

Waga	Strefa 1	2	3	4
	100	100-300	300-600	pon. 600 km
do 1 kg	50	50	60	60
1—3 kg	70	80	120	140
3—5 kg	90	130	180	230
5—10 kg	130	230	300	350
10—15 kg	170	300	450	500
15—20 kg	200	380	580	700

OPŁATA DODATKOWA za przewóz lotniczy 1 kg lub części kg między wszystkiemi lotniskami w Polsce i do W. M. Gdańska 75

Przekazy pocztowe.

do 20 zł	20
20—50 zł	40
50—100 zł	60
100—500 zł	100
500—1000 zł	150
1000—2000 zł	200
2000—5000 zł	300

Kalendarz płatności podatków w r. 1939.

Podatek gruntowy:

a) I rata oraz wymierzona dodatkowo za r. 1938 kwota, przypadająca na uczestnika podatkowej jednostki zbiorowej na skutek uwzględnienia (po dn. 15.X.38 r.) odwołań innych uczestników . 30.IV

b) II rata oraz wymierzona dodatkowo kwota, przypadająca na uczestnika podatkowej jednostki zbiorowej na skutek uwzględnienia (przed dn. 16.X.39) odwołań innych uczestników 15.XI

Podatek od lokali:

a) I rata półroczna 30.IV
b) II „ „ 32.X

Podatek od nieruchomości:

a) I rata półroczna 30.VI
b) II „ „ 30.XI

Podatek zryczałtowany:

IV rata za 1938 r. 15.II
I „ „ 1939 r. 15.VI
II „ „ 1939 r. 15.IX
III „ „ 1939 r. 15.XI

MIARY:

Miary długości:

a) metryczne:

Metr (m)	= 10 dm = 100 cm = 1000 mm
Kilometr (km)	= 1000 m
Decymetr (dm)	= 0·1 m
Centymetr (cm)	= 0·01 m
Milimetr (mm)	= 0·001 m

b) niemetryczne:

Mila geor.	= 7420·4 m
Mila morska	= 1852 m
Yard	= 3 stopy ang. = 36 cal = 91·43992 cm
Mila ang.	= 1609 m
Sążeń polski	= 3 łokcie = 6 stóp = 1.728 m
Wiorsta	= 500 sążni = 1066·8 m

Miary powierzchni:

a) metryczne:

Metr kw. (m^2)	= 100 dm^2 = 10.000 cm^2 = 1.000.000.000 mm^2
Ar (a)	= 100 m^2
Hektar (ha)	= 100 a = 10.000 m^2
Kilometr kw. (kw^2)	= 1.000.000 m^2

b) niemetryczne:

Morg austriacki	= 57·546 a
Morg pruski	= 25·532 a
Akr angielski	= 40·569 a
Morg polski	= 55·987 a
Dziesięcina	= 109·25 a

Włóka = 30 mórg = 16 ha = 79·61 a

Miary objętości:

a) metryczne:

Metr sześcien (m^3)	= 1.000 dm^3 = 1.000.000 cm^3 = 1.000.000.000.000 mm^3

b) niemetryczne:

Litr (l)	= 1,000.027 dm^3
Hektolitr (hl)	= 100 l
Wiadro	= 12·2989 l
Gallon amer.	= 3·7854 l
Gallon angielski	= 4·5435 l
Korzec	= 32 garnców = 128 l
Garniec	= 4 l

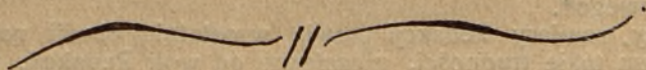
Miary masy:

a) metryczne:

Kilogram (kg)	= 100 dkg = 1000 g
Tonna (t)	= 1000 kg
Cetnar metr. (q)	= 100 kg
Dekagram (dkg)	= 0·01 kg
Gram (g)	= 0·001 kg
Decygram (dg)	= 0·1 g
Centygram (cg)	= 0·01 g
Miligram (mg)	= 0·001 g

b) niemetryczne:

Funt polski	= 32 łutów = 405·5 g
Funt pruski	= 467·711 g
Karat holenderski	= 0·2051 g



DANE ASTRONOMICZNE.

Z kartoteki „Explis“ Inż. K. Adamieckiego.

Średnica słońca 1.390.000 klm, księżyca 3.470 klm.
Odległość od ziemi do słońca 149.500.000 klm, do księżyca 384.400 klm.
Taż odległość w czasie świetlnym do słońca 8 min. 18 sek., do księżyca 1,2 sek.; szybkość światła na jedną sekundę wynosi 299.800 klm.
Promień ziemi równikowy 6.378 klm, biegunowy 6.357 klm.
Powierzchnia ziemi 510 milionów klm^2, w tem lądów 149 milionów klm^2— czyli 29%, mórz 361 milionów klm^2 czyli 71%.
Obrót ziemi dokoła osi 23 godzin 56 minut 41 sekund.
Objętość wód 1.370.000.000 klm^3 zaś rocznych opadów—350.000 klm^3, czyli stosunek opadów do objętości wod jak 1 do 5.000.
Największa góra Mont Everest w Himalajach 8.882 m zaś największa głębia „Emden“ na Oceanie Spokojnym wynosi 10.800 m, najgłębsze wiercenie w Kalifornii 3.350 m.

CZASY STREFOWE W RÓŻNYCH KRAJACH WZGLĘDEM CZASU ŚRODKOWO-EUROPEJSKIEGO

Kraj	Różnica godzin
Alger, Anglia, Belgia, Francja, Hiszpania, Portugalia	— 1
Austria, Czechosłowacja, Dania, Jugosławia, Litwa, Niemcy, Norwegia, POLSKA, Swajcaria, Szwecja, Węgry, Włochy	— 0
Bułgaria, Egipt, Estonia, Finlandia, Łotwa, Rumunia, Turcja	+ 1
Z. S. R. R.	+ 2
Płd. Chiny, Indochiny	+ 6
Wsch. Chiny, Zach. Australia	+ 7
Japonia, Korea	+ 8
Wiktoria, Nowa Walia, Tasmania	+ 9
Zach. Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, Kolumbia, Kalifornia	— 9
Zach. Kanada, Śr. Stany Zjednoczone Ameryki Północnej	— 8
Śr. Kanada, Śr. Stany Zjednoczone Ameryki Północnej	— 7
Wsch. Kanada, Wsch. St. Zj. A. P., Panama, Peru, Chile, Zach. Brazylia	— 6
Płd. wsch. Kanada, Śr. Brazylia. Argentyna, Meksyk	— 5

Przykład. Gdy w Polsce godz. 12—w Kalifornii 12—9=3, w Japonii 12+8=20.

Zadaniem przewodnim Redakcji niniejszego rocznika Kalendarza Leśnego była myśł dostosowania jego artykułów i całej jego treści głównie do potrzeb gajowego. Winien był tam znaleźć tematy interesujące i leśniczy i nawet nadleśniczy, lecz głównie z Kalendarza miał czerpać wiadomości gajowy w postaci popularnych artykułów z leśnictwa, rolnictwa, warzywnictwa etc., szeregu praktycznych wskazówek z tychże dziedzin i w postaci wykazów. Cały układ Kalendarza miał być pod hasłem „frontem do gajowego“.

Niestety, zamiary Redakcji prawie w ostatniej chwili napotkały pod tym względem takie trudności, niezależne od woli Redakcji, które wpłynęły decydująco na obecny kierunek Kalendarza, — trzeba było zaniechać pierwotnego planu, zmodyfikować jego treść i nadać mu dawny charakter Kalendarza, w którym jak zwykle znajdzie dużo dla siebie ciekawego leśnik na różnych szczeblach hierarchicznych pracujący.



„Żołnierze, krew waszych przodków pisała w dziejach smutne „nie zginęła". Wy — szczęśliwsi — krwią swą piszecie „żyje" i zginąć nie może".

W rocznicę wymarszu Pierwszej Kompanii Kadrowej powiedział Józef Piłsudski w rozkazie dziennym.

TADEUSZ CIESZEWSKI.

Między dawnymi i nowymi laty.

Historia jest mistrzynią życia. Zapisuje i utrwala wszystko, co się stało, przechowuje w skarbcu pamiątek narodowych zdarzenia z lat dawnych, pozwala wyciągnąć z nich naukę i wskazania na dzień dzisiejszy. Tysiącletnie dzieje narodu polskiego mają niejedną piękną kartę, znaczoną wielką miłością ojczyzny, poświęceniem i bohaterstwem. Badacze historyczni dotarli do źródeł najdawniejszych i przy pomocy drobiazgowych dociekań ustalili fakty sprzed wielu setek lat. Dzisiejsza nauka historyczna stoi już tak wysoko, że daje możność sprawdzenia prawdziwości zamierzchłych dziejów drogą metody porównawczej. Zestawia się świadectwa pisane i zabytki budowlane, stare dokumenty i monety, wykorzystuje się każdy najdrobniejszy nawet szczegół, by dojść do wykrycia czystej prawdy i ustalić istotny stan faktów sprzed laty.

Nie zawsze jednak tak było. Ongiś jedynym, kto umiał pisać był mnich w klasztorze. W długie zimowe wieczory przy mdłym blasku łuczywa zapisywał on gęsim piórem na kartach pergaminu w wielkiej księdze dzieje swego kraju. Robił to często tylko jako dodatek do swej właściwej pracy, t. zn. pisania ksiąg duchownych. Niekiedy tak mało miał czasu na zajmowanie się historią, że zaledwie na marginesie, gdzieś na wolnym skrawku drogiego pergaminu umieszczał krótką wzmiankę o jakimś wydarzeniu.

Takie są nasze najdawniejsze pisane źródła historyczne.

Wszystko, co się przedtym na ziemiach polskich działo znamy jedynie z wykopalisk, z rozsianych po całym kraju kurhanów i mogił, z odkopywanych starych osad słowiańskich. Są to czasy przedhistoryczne.

Pierwsze zapisane i historyczne już zdarzenia znajdujemy w owych księgach pisanych w dawnych klasztorach.

Rok 966. Mieszko I, książę polski przyjął wiarę chrześcijańską. Tak zapisał mnich ozdobnym pismem na wyprawionej skórze oślej, czyli na pergaminie. Pogańskie przedtem plemiona Polan razem ze swym księciem przeszły na wiarę Chrystusową, a jednocześnie zwróciły się do idącej z zachodu kultury. Zburzono świątynie pogańskie, na ich miejsce postawiono kościoły, a w Poznaniu utworzyło się pierwsze biskupstwo. Duchowni byli w tamtych czasach nie tylko krzewicielami wiary lecz także uczyli uprawy roli, a jako ludzie biegli w naukach, bo umiejący czytać i pisać stali się szerzycielami oświaty.

Rok 1000. Potężny cesarz niemiecki Otton III przybył do Gniezna, by złożyć pokłon prochom św. Wojciecha, który zginął nawracając pogańskich Prusaków na Pomorzu. Chciał także cesarz Otton III zawrzeć bliż-

sze porozumienie z następcą Mieszka I Bolesławem Chrobrym, który sławny był jako władca silny i wielki. Bolesław przyjął cesarza niemieckiego z takim przepychem, że zdumiał się Otton III widząc bogactwo polskiego księcia, zasobność jego dworu, dziarską postawę jego drużyny rycerskiej.

Przyjęcie było tak wspaniałe, że pisały o nim nie tylko kroniki polskie ale także niemieckie. Całe otoczenie cesarza zostało szczodrze obdarowane i po świecie rozeszła się wiadomość, że Polska, to wielki i bogaty kraj.

Rok 1025. Bolesław Chrobry zwycięskim orężem rozszerzył granice swego państwa. Na wschodzie dotarł aż do Kijowa, na zachodzie, gdy po śmierci przyjaznego nam Ottona III następca jego zapragnął z Polską wojować, rozgromił wojska niemieckie i wbił pale graniczne w dno rzeki Łaby. Męstwo Bolesława podziwiali sami Niemcy, z ich bowiem kronik wiemy o zwycięstwach polskiego władcy.

Widząc się tak silnym, postanowił Bolesław Chrobry ukoronować się na króla i właśnie w roku 1025 arcybiskup gnieźnieński wkłada na skronie Bolesława przysłaną przez Papierza koronę. Odtąd Polska staje się królestwem. Państwo polskie było za Bolesława Chrobrego nie tylko silne i od nikogo niezależne ale i dobrze zagospodarowane.

Rok 1138. Następcy Bolesława dźwigali państwo dalej, bronili zwycięsko granic przed zakusami chciwych sąsiadów. Bolesław, Krzywoustym zwany, przez całe swe życie budował potęgę państwa i zapisał się w historii jako jeden z najdzielniejszych władców. Umierając wezwał do siebie znakomitszych rycerzy i duchownych i oznajmił im swoją wolę, którą w testamencie zapisać kazał. Postanowił państwo podzielić na pięć części między swych synów. Najstarszy miał sprawować władzę naczelną, inni mieli go słuchać. Bolesław Krzywousty miał na względzie dobro Polski, lecz niestety stało się inaczej. Po jego śmierci bracia zaczęli się wadzić, a kraj chylić się ku upadkowi. Na Polskę przyszły smutne czasy.

Rok 1226. Jeden z książąt Konrad Mazowiecki chcąc się ochronić przed napadami pogańskich wciąż Prusaków sprowadził do Polski zakon Krzyżowy. Byli to zakonnicy - rycerze. Zajmowali się nawracaniem pogan na wiarę katolicką. Jednakże dziwnie wyglądało to nawracanie. Zamiast wiary nieśli pożogę i zniszczenie. Co więcej zaczęli zagrażać ziemiom polskim i rabować polskie wsie i miasta. Z dawnych Prusaków nie zostało nawet śladu. Prusakami przezwali się osadnicy niemieccy, którzy zostali przez Krzyżaków na podbite ziemie sprowadzeni.

Rok 1241. Ze wschodu gnębili Polskę Tatarzy. Dzikie ich hordy na małych konikach zalewały ziemie południowej i wschodniej Polski. Gdzie przeszli, zostawały tylko zgliszcza. Droga ich pochodu nazwana została stąd czarnym szlakiem. Kto nie zginął w rzezi, ten uprowadzony został do niewoli, w jassyr, jak mówili Tatarzy.

Z dalekich stepów Azji przedostali się Tatarzy wgłąb Polski, zniszczyli Sandomierz, spalili Kraków i ruszyli na Śląsk. Tu pod Legnicą w 1241 roku stawił im czoło książę śląski Henryk Pobożny. Zginął sam w krwawej walce, razem z nim poległo mnóstwo rycerzy, ale siły tatarskie zostały złamane. Nie pomogły im zatrute strzały i podstępne arkany, na które łapali jeźdzców. Pod Lignicą odnieśli wprawdzie zwycięstwo, ale byli już niezdolni do dalszych podbojów. Wrócili do swoich stepów azjatyckich, zostawiając wyniszczony i wyludniony kraj w spokoju. Długich lat trzeba było na odbudowanie i zaludnienie ziem polskich. Jednakże powoli wróciły one do normalnego życia.

Rok 1320. Po tych smutnych czasach przyszło odrodzenie i wzmocnienie potęgi Polski. Władysław Łokietek, zwany tak dla swego małego wzrostu, powypędzał z Polski obcych przybyszów, zjednoczył ziemie polskie i w 1320 roku koronował się w Krakowie, czym zadokumentował światu, że Polska znów jest silnym państwem.

Rok 1331. Rozprawił się też zdecydowanie Władysław Łokietek z panoszącymi się wciąż na północnych rubieżach Polski Krzyżakami. Pod Płowcami zadał im dotkliwą klęskę, co było tym wspanialszym sukcesem, że wojsko krzyżackie uchodziło za najlepsze w Europie.

Rok 1364. Syn i następca Łokietka Kazimierz Wielki prowadził dalej dzieło swego ojca. Zaprzestał jednak walk, a cały wysiłek włożył w odbudowanie kraju, powiększenie jego bogactwa. Za jego czasów rozwinął się handel i rzemiosło. Nie zapomniał także Kazimierz Wielki o nauce. W roku 1364 zakłada pierwszy w Polsce, a także jeden z pierwszych na ziemiach Europy Środkowej Uniwersytet w Krakowie. Słynna ta uczelnia istnieje do dnia dzisiejszego.

Rok 1370. Umarł Kazimierz Wielki, a z nim wygasł ród Piastowski. Naród gorzko opłakiwał stratę ukochanego króla. Ród Piastów położył podwaliny pod gmach państwa polskiego, zapisał się w historii naszej niezatartymi głoskami.

Rok 1410. Następną po Piastach dynastią był ród Jagiellonów. Władysław Jagiełło zapoczątkował najwspanialszy okres dziejów Polski, jej epokę mocarstwową. Połączywszy wojska polskie i litewskie zniszczył całkowicie potęgę krzyżacką pod Grunwaldem. Wszystkie narody europejskie ze zdumieniem dowiedziały się, że nie Krzyżacy, lecz Polska ma największą siłę, że państwo polskie jest wielkim mocarstwem. Na polach Grunwaldu dumnie wzniósł się sztandar polski i powiewając nad stosami poległych ciał zwiastował Polsce długie lata potęgi.

Rok 1569. Jagiellonowie panowali Polsce długo i szczęśliwie. Ostatnim z rodu był mądry król Zygmunt August. Doprowadził on do końca dzieło, zapoczątkowane jeszcze za Jagiełły. Połączył mianowicie w 1569 r. w Lublinie węzłem Unii dwa narody polski i litewski. I gdy w roku 1572

umierał ostatni z Jagiellonów dyktował takie słowa do swego testamentu: „Przeto tym naszym testamentem obu Państwom: Koronie Polskiej i Wielkiemu Księstwu Litewskiemu dajemy i przekazujemy i zostawiamy miłość, zgodę, jedność, którą przodkowie nasi po łacinie Unią zwali i mocnymi umowami, wspólnie przez obywateli obu Państw utwierdzonymi na wieczność ukrzepili".

Rok 1683. Po wygaśnięciu rodu Jagiellonów panowali w Polsce królowie elekcyjni, czyli wybieralni. Nie działo się zawsze dobrze w kraju, Wprawdzie rycerze nasi byli chlubą ojczyzny i sława ich szeroko szła po świecie, jednakże niezgoda i samowola dużo szkody państwu przynosiła Gdy jednak z oblężonego przez Turków Wiednia przyszły rozpaczliwe wołania o pomoc, zebrał król polski Jan III Sobieski wojsko i ruszywszy pod Wiedeń w 1683 roku rozbił potęgę turecką. Odsiecz wiedeńska była zwycięstwem tak wielkim, że cały świat chrześcijański schylił czoło przed siłą polskiego oręża. Polska utrwaliła nadawaną jej już przed tym nazwę przedmurza chrześcijaństwa.

Rok 1772. Rozkład wewnętrzny szedł wszakże coraz dalej. Rozbiór Polski stał się faktem dokonanym. Rosja, Austria i Prusy podzieliły się ziemiami polskimi i naród nie mógł już się zdobyć na zbrojny protest.

Rok 1791. Choć późno ale spostrzeżono się, jakie niebezpieczeństwo grozi państwu. Co światlejsze umysły zabrały się do reform. 3-go maja 1791 roku uchwalił Sejm w Warszawie konstytucję, regulującą prawa i obowiązki obywateli. Była to reforma doniosła, niestety nie zdołała odwrócić zbliżającego się nieszczęścia.

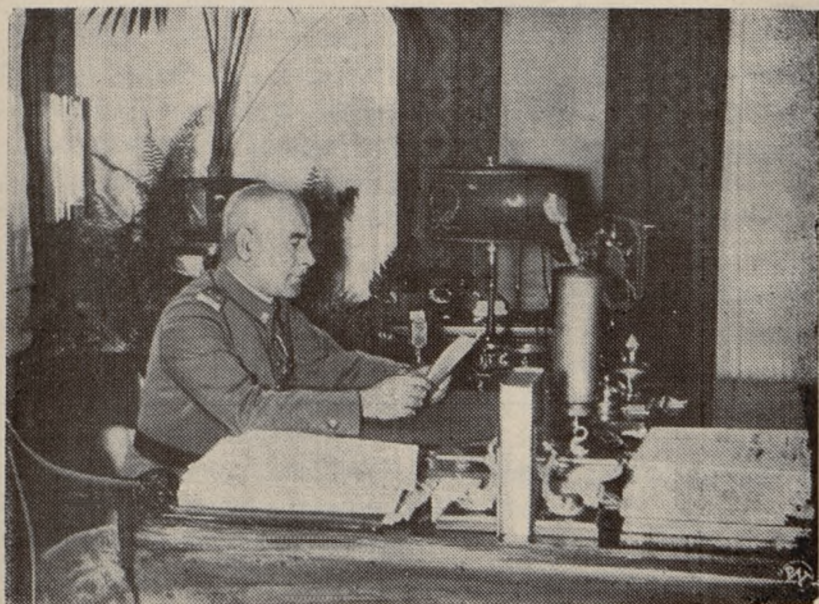
Rok 1795. Nastąpił trzeci i ostatni rozbiór Polski. Państwo nasze przestało istnieć, ulegając przemocy i gwałtowi, znikło z mapy Europy. Nie zginął jednak duch polski. W okresie niewoli zahartował się i wzmocnił, okupił winy lekkomyślnej przeszłości, ofiarną krwią powstań 1830 i 1863 roku zapłacił za błędy przodków.

Rok 1914. 6 sierpnia wyszła pierwsza kompania kadrowa Józefa Piłsudskiego na bój o wolność. Komendant Piłsudski tak mówił do młodych zapaleńców, którzy naprzekór wszystkim przeszkodom szli na bój: „Żołnierze! Spotkał Was ten zaszczyt niezmierny, że pierwsi pójdziecie walczyć za oswobodzenie Ojczyzny".

Krwawe walki nie poszły na marne.

Rok 1918. 11 listopada wraca Komendant z więzienia niemieckiego w Magdeburgu. Dzień ten stał się początkiem istnienia wolnej, odrodzonej Polski.

Rok 1920. Zniszczone przez wielką wojnę ziemie polskie musiały przejść jeszcze ciężkie próby. Nawała bolszewicka dotarła aż do Warszawy. Genialny umysł Wodza i jego nieugięta wola sprawiły, że wojska polskie



MARSZAŁEK ŚMIGŁY-RYDZ
w chwili wydania rozkazu „Maszerować" wojskom, idącym na zajęcie terenów Śląska Zaolzańskiego.

pokonały wroga, który w popłochu pierzchnął i wycofał się aż do swych granic. Polska była zupełnie wolna. Józef Piłsudski rozkazał zmienić broń na pługi i przystąpił razem z narodem do odbudowania kraju.

Rok 1921. Pierwszy Sejm odrodzonej Polski uchwala konstytucję. Państwo polskie jest dobrem wszystkich obywateli. Każdy jest wolny w wolnej ojczyźnie.

Największy wysiłek położono na stworzenie silnej armii. Marszałek Piłsudski wyrąbawszy orężem granice Polski wyraźnie wskazał, że jedynym ich zabezpieczeniem jest mocna armia. Nie żałował więc naród środków na swoje wojsko ,pamiętając, że historia pozostawiła w tym względzie straszną przestrogę.

Rok 1935. 12 maja zasnął na wieki Ten, któremu Polska swoje oswobodzenie zawdzięcza. Pozostały jednak Jego wskazania, którymi żyje Polska wciąż. Epoka Józefa Piłsudskiego to powrót do jagiellońskich tradycyj mocarstwowych. Trudna i żmudna jest praca dnia powszedniego. Piętrzące się ze wszystkich stron przeszkody nie mogą jednak zasłonić celu, jaki nam wytknął Wielki Marszałek. Polska musi iść do potęgi i wielkości.

Rok 1938 — 1 październik. Dwadzieścia lat ciężkiej pracy nad odbudowaniem Odrodzonej Polski dawać zaczyna wyniki. Dochodzimy za cenę wysiłku wszystkich obywateli do siły coraz bardziej. Odbudowaliśmy nasze miasta, fabryki i szkoły. Posiadamy wielką i potężną armię. Państwa europejskie szanują naszą wolę.

Pierwszy raz od trzystu lat Polska zyskuje ziemie, dawniej do niej należące i w czasie słabości państwa oderwane.

Wrócił do Polski Śląsk Zaolzański.

Cały naród zjednoczył się i stanął z wiarą w słuszność swej sprawy obok szeregów żołnierskich, groźnie najeżonych bagnetami i lufami karabinów.

Wstąpiliśmy w następne dwudziestolecie już jako państwo zespolone, na granitowych podstawach stojące. Z wiarą możemy patrzeć w przyszłość, która przynieść nam powinna moc i potęgę.



MARIAN HOPPEN.

Polska w cyfrach a inne kraje.

1) POWIERZCHNIA. Z państw europejskich co do powierzchni Polska stoi na szóstym miejscu, zajmując 389.000 klm², co wynosi około 38.900.000 ha. Żeby lepiej zrozumieć taką powierzchnię, figurę Polski możemy wyobrazić w postaci głowy nosorożca, który czubem łba opiera się o Litwę, osadą głowy przytyka do Rosji (Z. S. R. R.), pod dolną szczęką ma Czechów, rozwartą paszczę ma zwróconą do Niemiec, a rogiem na nosie wdziera się do morza pomiędzy Niemcy — otóż od czuba łba do dolnej szczęki naliczymy odległości do 800 klm, a od osady głowy do rozwartej paszczy około 1200 klm.

Całą powierzchnię Polski według użytkowania gruntów da się podzielić na grupy następujące: pod użytkami rolnymi około 26.000.000 ha, pod lasami około 8.300.000 ha, inne grunta i nieużytki około 4.000.000 ha, reszta powierzchni pozostaje na wody. Użytki rolne dzielą się na grunta orne około 18.500.000 ha, łąki do 4.000.000 ha, pastwiska do 2.700.000 ha, reszta pod sadami i ogrodami warzywnymi.

Z tych danych wynika, że w Polsce na jednego mieszkańca przeciętnie wypada 1,1 ha powierzchni ogólnej, w tym 0,8 ha użytków rolnych i 0,25 ha pod lasem. Te cyfry wyraźnie nam wskazują, że gęstość zaludnienia w Polsce jest bardzo wysoka i wobec tego znaczna część ludności winna szukać zatrudnienia w innych poza rolnictwem dziedzinach pracy.

2) GRANICE. Polska pod względem granic jest w gorszych warunkach od szeregu innych państw, bo na ogólną długość granic 5529 klm Polska posiada zaledwie 140 klm granicy morskiej, kiedy taka Norwegia lub Francja, które mają również po przeszło 5.000 klm granic, posiadają w tym ponad 3.000 klm każde granicy morskiej. Do tego należy jeszcze dodać, że lądowe granice Polski tylko na południu na granicy z Czechosłowacją są dobre, bo w postaci gór, w innych zaś miejscach granice są bardzo złe, nie stanowią żadnych naturalnych przeszkód w postaci rzek, jezior lub bagien.

Polska ma najdłuższe granice z Rosją (Z. S. R. R.) na 1.412 klm i z Niemcami na 1912 klm. Dość długa (984 klm) granica z Czechosłowacją ulega obecnie wielkim zmianom, — będzie krótszą oraz Polska może będzie miała wspólną granicę z Węgrami.

3) LUDNOŚĆ POLSKI w roku 1937 wynosiła około 34.200.000 osób, co daje przeciętnie na 1 klm² 88 mieszkańców. Najgęściej są zaludnione województwa południowe po 114 mieszkańców na 1 klm², najmniej są zaludnione województwa wschodnie po 48 mieszkańców na 1 klm².

Gęstość zaludnienia w Polsce stoi na VII miejscu w Europie. Kraje gęściej zaludnione są Holandia 245 m., Belgia 271 m., Anglia 191 m. i inne. Z ogólnej liczby na miasta przypadało około 9.240.000 mieszkańców. Śród państw europejskich liczebnie są większe pięć państw: Z. S. R. R. (Rosja Europejska) 134 miliony, Niemcy 80 milionów, Anglia 46 milionów, Włochy 43 miliony, Francja 42 miliony i Polska 34 miliony.

Na 100 mieszkańców Polski mamy 69 Polaków, 10 Ukraińców, 9 Żydów, 4 Rusinów, 3 Białorusinów, 2 Niemców i 3 innych narodowości.

Według wyznań ludność Polski dzieli się na katolików 21 milionów, prawosławnych 4 mil., grekokatolików 3,5 mil., żydów 3 mil., ewangelików 0,9 mil.

W Polsce według spisu ludności w 1931 r. na 32 miliony mieszkańców było mężczyzn 15,5 milionów, w tym w wieku od 20 i wyżej lat 8,5 milionów i kobiet 16,5 milion. Dzieci w tym czasie do 9 włącznie lat obojga płci było 8 milionów, czyli 25% przeciętnie. Procent ten jednak w miastach spada do 20%, natomiast dla wsi dochodzi do 27%. Starców od 70 i wyżej lat w Polsce było wtedy około 860.000 osób (mężczyzn 385.000, kobiet 475.000 osób) czyli 2,7%. Z tego zestawienia wynika, że w Polsce w 1931 r. na każde 100 mieszkańców przypadało mężczyzn 48, kobiet 52, dzieci obojga płci do lat 9—25, mężczyzn w wieku od 20 i wyżej lat 26, w tym starców 1, kobiet. jak o tym było już mówiono ,jest więcej niż mężczyzn i ta przewaga ma miejsce głównie wśród ludzi w wieku starszym od 50 i wyżej lat, gdzie na 100 mężczyzn wypada 114—116 kobiet a nawet i 123 w wieku 70 i więcej lat.

4) LUDNOŚĆ WIĘKSZYCH MIAST w Polsce w 1937 roku wynosiła mieszkańców w tysiącach: Warszawa 1.232, Łódź 653, Lwów 317, Poznań 265, Kraków 242, Wilno 208, Katowice 132, Częstochowa, Bydgoszcz po 133. Sosnowiec 121, Lublin 116, Gdynia 101.

Miast w Polsce liczących w 1934 r. mieszkańców od 10 do 50 tysięcy jest 131, od 50 do 100 tysięcy jest 11 i powyżej 100 tysięcy jest 12.

W Europie miast z większą ilością mieszkańców niż Warszawa jest 6: Londyn — 8.578 tys., Paryż — 4.934 tys., Berlin — 4.196 tys., Moskwa — 3.614 tys., Leningrad — 2.711 tys. i Wiedeń — 1.874 tys.

5) PRZYROST LUDNOŚCI. Za lata 1931—1935 corocznie w Polsce zawierało się małżeństw 274 tysiące, rodziło się dzieci 905 tysięcy, umierało ludzi 479 tysięcy, czyli przyrost naturalny wynosił 426 tysięcy. Inaczej określając, należy powiedzieć, że na 1000 mieszkańców zawierało się małżeństw 8,4, było urodzin 27,6, umierało 14,6, przyrost naturalny wynosił 13. Poszczególne większe miasta w Polsce dawały przyrost naturalny dużo mniejszy, który wahał się od 1,6 w Łodzi do 8,4 w Częstochowie. Naogół przyrost w Polsce zaczynając od roku 1921 upada. Największy przyrost wynosił 477 tysięcy. Również spadek przyrostu wykazują i większe miasta

w Polsce. Pomimo spadku przyrostu w ciągu ostatnich lat jednak Polska pod względem przyrostu ludności stoi w Europie na I miejscu, gdyż tylko Bułgaria, Holandia i Hiszpania mają bliski przyrost—11,8, 11,5, 10,1 na 1000 mieszkańców, a wielkie mocarstwa stoją daleko gorzej — Włochy 9,4, Niemcy 7,1, Anglia 3,0 a w takiej Francji nie ma przyrostu, a odwrotnie ubywa 0,5 na każdy 1000 mieszkańców.

6) ANALFABETYZM. W POLSCE w 1931 r. na 24 miliony mieszkańców w wieku 10 lat i wyżej nie umiało czytać ani pisać 5,5 milionów (w tym 2 miliony mężczyzn i 3,5 kobiet) co stanowi 23%, a w odniesieniu do całej ludności 17%, czyli na każde 100 mieszkańców 17 nie umie czytać ani pisać.

7) GŁÓWNIEJSZE ZAWODY. Na 32 miliony ludności Polski w 1931 r. byli zatrudnieni: a) w rolnictwie 19,5 milionów (60%) w tym samodzielnie 16,5 milionów, a reszta jako najemni; b) w przemyśle 6 milionów (19%) w tym samodzielnie 2 miliony, a reszta jako najemni i w handlu 2 miliony (6%) w tym samodzielnie 1,5 miliona i reszta jako najemni. Podług województw zatrudnionej ludności w tych zawodach jest: najwięcej w rolnictwie w w-wie lwowskim 2,1 mil., w przemyśle w w-wie łódzkim 0,8 mil., w handlu w w-wie łódzkim 0,2 mil., najmniej w rolnictwie w w-wie śląskim 0,2 mil., w przemyśle w w-wie nowogródzkim 0,07 mil., w handlu w w-wie nowogródzkim 0,03 mil.

W odniesieniu do wysokości procentu zatrudnionych w przytoczonych wyżej zawodach w stosunku do innych krajów Europy w rolnictwie Polska stoi na III miejscu po ZSRR (Rosji) 78% i Bułgarii 75%; w przemyśle Polska stoi na IX miejscu, gorzej od Polski stoją: Estonia 17%, Finlandia 16,6%, Bułgaria 11% i ZSRR 8,5%; w handlu Polska stoi też na IX miejscu, gorzej od Polski stoją: Estonia 5%, Finlandia 4%, Bułgaria 4%, ZSRR 2%.

8) ZASIEWY I ZBIORY. W 1936 r. w Polsce było zasiano pod pszenicą 1,7 milionów ha, pod żytem 5,8 milionów ha, pod jęczmieniem 1,2 milionów ha, pod owsem 2,3 milionów ha i pod ziemniakami 2,9 milionów ha, czyli było obsiane łącznie zbożem 11 milionów ha i pod ziemniakami 2,9 milionów ha. Na tej powierzchni zebrano w q (kwintal = 100 kg) pszenicy 21,3 milionów q, żyta 63,6 mil. q, jęczmienia 14 mil. q, owsa 26,4 mil. q, razem 125,3 milionów q oraz 342,8 milionów q ziemniaków, co wyniesie dla jednego ha pszenicy 12,2 q, żyta 10,9 q, jęczmienia 11,8 q, owsa 11,7 q i ziemniaków 118 q. Od tych przeciętnych plony wykazywały dla poszczególnych ziemiopłodów znaczne odchylenia w tą lub inną stronę w różnych województwach:

pszenica	15.7 q	w w-wie	Poznańskim	i 6.6 q	w w-wie	Wileńskim
żyto	13.6 q	„	Śląskim	6.4 q	„	„
jęczmień	15.9 q	„	„	5.8 q	„	„
owies	15.7 q	„	Poznańskim	5.9 q	„	„
ziemniaki	135 q	„	Łódzkim	92 q	„	„

Paszy zebrano 122,5 miljonów q siana i 228,4 milionów q słomy. Wartość urodzaju 1 ha wynosiła: pszenicy 194 zł, żyta 135 zł, jęczmienia 145 zł, owsa 144 zł i ziemniaków 303 zł.

Polska pod względem wysokości plonów z 1 ha w stosunku do innych cywilizowanych krajów świata stoi na XVIII miejscu dla pszenicy, na XVI miejscu dla żyta, na XIV miejscu dla jęczmienia, na XIII dla owsa i na XII dla ziemniaków, co dowodzi, że rolnictwo w Polsce jest na bardzo niskim poziomie.

9) LASY. Powierzchnia lasów w 1936 r. wynosiła 8,5 milionów ha, co stanowi do ogólnej powierzchni 22%. Z ogólnej powierzchni lasy państwowe zajmują 3,1 milionów ha i lasy prywatne 5,4 milionów. W stosunku do innych krajów Europy stopień zalesienia Polski stoi na XIII miejscu, o mniejszym procencie zalesienia są Francja 19%, Włochy 18,7% i Hiszpania 10%. Przeciętnie na jednego mieszkańca w Polsce przypada czwarta część hektara lasu.

10. ZWIERZĘTA. W roku 1936 Polska posiadała 3,8 milionów koni, 10,2 milionów bydła rogatego, 7 milionów trzody chlewnej i 3 miliony owiec, co przeciętnie na każde 100 ha użytków rolnych wynosi 15 koni, 40 bydła rogatego, 27,6 trzody chlewnej i 11,8 owiec. W odniesieniu do 100 ha użytków rolnych w innych krajach Europy, tylko w Danii jest więcej koni (17,4) natomiast innych zwierząt Polska ma przeciętnie mniej od szeregu państw.

11) RZEMIOSŁO. Według danych Izb Rzemieślniczych było w Polsce w 1935 r. rzemieślników 346.871. Z rzemiosł najwięcej zatrudnionych jest w szewstwie — 55.200 osób, w krawiectwie — 53.400 osób, następnie w rzeźnictwie 29.500, w kowalstwie 29.000, w stolarstwie 27.300 os. itd.

12) PRODUKCJA HUTNICZA I GÓRNICZA. W latach 1935, 1936 w Polsce wydobyto przeciętnie główniejszych kopalin:

węgla kamiennego	29.000.000	ton przy zatrudnieniu	71.300 robotników
ropy naftowej	512.000	„ „ „	9.400 „
soli kamiennej	490.000	„ „ „	2.600 „
soli potasowych	410.000	„ „ „	1 600 „
rudy żelaza	400.000	„ „ „	3.700 „
rudy cynku	140.000	„ „ „	1.000 „
surówki żelaza	490.000	„ „ „	35.000 „
stali	1.040.000		

13) ZATRUDNIENIE ROBOTNIKA W PRZEMYŚLE. W 1935 r. było zatrudnionych:

w przemyśle	mineralnym	46.200	osób, które	zarobiły	58	miljon. złotych
„	metalowym	111.820	„	„	220,7	„ „
„	elektrotechnicznym	11.880	„	„	16,5	„ „
„	chemicznym	44.040	„	„	77,4	„ „
„	włókienniczym	139.010	„	„	184,6	„ „
„	papierniczym	14.360	„	„	19,9	„ „
„	skórzanym	8.360	„	„	12,4	„ „
„	drzewnym	42.390	„	„	40,4	„ „
„	spożywczym	73.480	„	„	89,7	„ „
„	odzieżowo-zabawkowym	15.440	„	„	18,0	„ „
„	poligraficznym	12.890	„	„	25,0	„ „
„	budowlanym	19.050	„	„	42,1	„ „

14) KOLEJE. W 1936 r. w Polsce linie kolejowe wynosiły 20.059 km, co stanowi na 100 km kw. powierzchni przeciętnie 5,2 km. Najwięcej kolei ma Śląsk (18,6km na 100 km^2)), Pomorze (11,4 km na 100 km^2), Poznańskie (10,1 km, na 100 km^2) —najmniej na Polesiu (2,8 km), w Nowogródczyźnie (3,1 km), na Wołyniu (3,4 km) i na Wileńszczyźnie (3,7 km). W stosunku do wielu innych krajów Polska ma mało kolei — stoi na X miejscu. Na 100 km^2 powierzchni taka Belgia ma 16,4 km, Anglia 12,6 km, Holandia 10,2 km, Niemcy 11,5 km kolei. W Europie najdłuższą sieć kolejową ma ZSRR (Rosja) 83,5 tysięcy klm, Niemcy 54,2, Francja 42,5 i Anglia 30,8 tys. kilometrów.

Przewieziono pasażerów 145 milionów osób i towarów 58,5 milionów ton, co daje na 1 kilometr przeszło 7.000 pasażerów i 3,000 ton towaru. Największy ruch osobowy jest w Anglii — 41.000 pasażerów na 1 km, a towarowy w Belgii — przeszło 15.000 ton na 1 km kolei.

15) DROGI — o twardej nawierzchni w 1936 r. było dróg 59,500 km, co wynosi na każde 100 km^2 powierzchni 15,3 km. Najgorzej wyposażone są województwa wschodnie — 4,9 km na 100 km^2 powierzchni, natomiast taki Śląsk posiada 53,3 km na 100 km^2 powierzchni.. Z tej długości wybudowano w latach 1924—1930 dróg 11.500 km.

16) SAMOCHODY. Wtedy, gdy Francja i Anglia mają w 1936 r. po 2 miliony przeszło, Niemcy 1 milion przeszło, Włochy blisko 400 tysięcy, Belgia, Hiszpania, Szwecja, Holandia, Dania i Czechosłowacja od 100 do 200 tysięcy itd., Polska posiada zaledwie 27.500 samochodów. Nawet mała Austria miała więcej — około 50.000.

17) FLOTA HANDLOWA MORSKA. Polska w 1937 r. posiadała 66 statków o pojemności 96 tysięcy ton, co w porównaniu z innymi morskimi krajami jest bardzo niewiele. Pojemność floty handlowej wynosi: w Anglii — 17 milionów ton; Norwegia, Niemcy, Włochy, Francja, Holandia — mają od 4 do 2,5 milionów ton, nawet mała Dania ma przeszło 1 milion ton.

18) SZKOLNICTWO. Wydatki na oświatę w 1936/37 r. wyniosły do 418 milionów złotych. Zatrudnionych nauczycieli było w szkołach powszechnych i niższych prawie 73.000, w szkołach średnich prawie 6.000, w szkołach zawodowych 2.000 i w szkołach wyższych 2.368. Razem 83.310. Nie wszystkie dzieci są w szkołach, bo na 5,1 milionów dzieci w wieku 7—13 lat — 4,5 milionów jest w szkołach. Szkół powszechnych mamy przeszło 28 tysięcy, przedszkoli 1850 i szkół średnich i zawodowych 2050, wyższych 24.

19) FUNKCJONARIUSZE PAŃSTWOWI. W 1933 r. było administracji i nauczycielstwa 124 tysiące, wojska, policji i straży granicznej 85 tysięcy, kolejarzy 142 tysiące i funkcjonariuszy poczty i telegrafów — 28 tysięcy. Razem 379 tysięcy. Prócz tego było emerytów, pobierających zaopatrzenie ze Skarbu Państwa do 90.000.

20) DŁUGI w roku 1936 wynosiły 4.660 milionów zł, czyli przeciętnie na jednego mieszkańca 146 zł, co w stosunku do innych państw wykazuje zadłużenie niewielkie — Belgia wykazuje 6.600 a Francja nawet 12.000 zł. na każdego mieszkańca. Pomimo niewielkiego zadłużenia Polska jest biednym państwem, bo ma nieduże bogactwa naturalne i niewysoko rozwinięty przemysł.

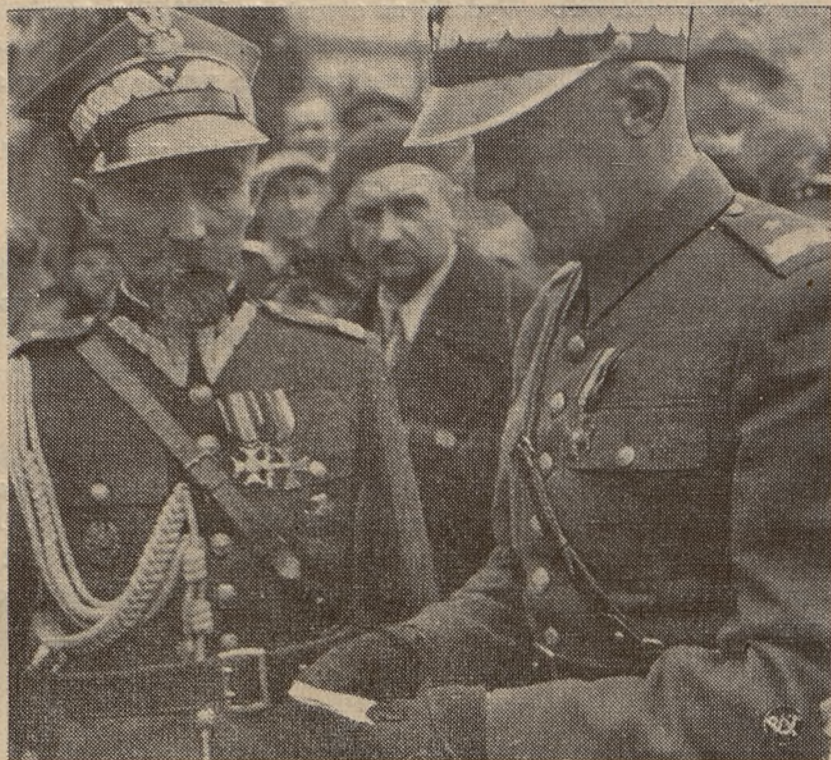
TADEUSZ CIESZEWSKI.

Nowe bogactwa Polski za Olzą.

Pamiętny dzień pierwszego października 1938 roku rozpalił serca wszystkich Polaków. Zdecydowana wola całego Narodu poparta stalowym błyskiem oręża polskiego, gotowego na skinienie wodza, wróciła nam prastarą dzielnicę piastowską: Śląsk Zaolzański. Od trzystu lat naszego bytu państwowego była to pierwsza zdobycz terytorialna, pierwszy powrót do macierzy ziem ongiś od niej oderwanych. Nic więc dziwnego, że przeżywaliśmy wyjątkowo podniosłe chwile, jednocząc się z braćmi z tamtej strony rzeki Olzy. Nasza duma narodowa miała słuszny powód do pokazania całemu światu, że licząc na własne siły mocno stoimy na straży swych niteresów.

Powszechny zapał przejawił się w masowych zgłoszeniach ochotniczych do Korpusu Zaolzańskiego, w ofiarności całego społeczeństwa,

śpieszącego z datkami na potrzeby ludności Śląska Zaolzańskiego. Piękne to były dni, pełne mocy i jedności, pełne wiary we własną siłę. Dni te pozostawiły po sobie wielki plon, bo świadomość, że w razie nagłej potrzeby cały naród polski potrafi stanąć w karnym ordynku ramię przy ramieniu.



Dowódca wojsk polskich na Zaolziu gen. Bortnowski (z prawej) rozmawia z gen. Malinowskim.

Od świątecznego nastroju powróciliśmy jednak do szarej codziennej pracy. Z hukiem syren fabrycznych Górnego Śląska złączył się dźwięk syren hut i fabryk za Olzą. W gospodarce państwowej przybył nowy warsztat, dźwignął się wzwyż zasób naszej produkcji przemysłowej.

Co Polska zyskała na Śląsku Zaolzańskim?

Obszar jest niezbyt wielki, bo zaledwie 1000 klm kw. W stosunku do całości obszaru Polski, wynoszącego przeszło 380 tys. km. kw. jest to dość mały procent. Ale te ziemie są bogate, posiadają wielkie znaczenie przemysłowe. Ludność, która tu zamieszkuje liczy około 250 tys. osób. Są to szczerzy Polacy, podobnie, jak i ziemia cała jest rdzennie polska. Najstarsze bowiem dokumenty historyczne z r. 1088 i późniejsze z 1466 poświadczają przynależność ziem śląskich za Olzą do Polski. Sprawiedliwością zatem dziejową stał się fakt powrotu tych ziem do Ojczyzny.



JÓZEF BECK
MINISTER SPRAW ZAGRANICZNYCH
przyczynił się do odzyskania Śląska Zaolzańskiego.

Bogactwo Śląska Zaolzańskiego tkwi w jego zasobach kopalnianych. Węgiel i żelazo oraz związany z tymi kopalinami wielki przemysł stanowi dla gospodarki państwowej niezmiernie ważny czynnik.

Węgiel i żelazo ściągnęło na Śląsk Zaolzański mnóstwo obcych przybyszów, którzy przy pomocy kapitałów zagranicznych, sięgających źródłami do banków francuskich i angielskich eksploatowali bogatą ziemię śląską. Coraz lepsze i doskonalsze były sposoby tej eksploatacji, gdyż surowce wydobywane na tych terenach są wysokogatunkowe. Cały obszar jest jednym wielkim zakładem przemysłowym, zatrudniającym ponad 50 tys. ludzi, z czego w górnictwie pracuje 23 tys., a w hutnictwie 22 tys. Reszta znajduje zatrudnienie w mniejszych gałęziach przemysłu.

Pod uprawę rolną z ogólnej powierzchni przypada na Śląsku za Olzą około 50 tys. ha. Lasy zajmują obszar 22 tys. ha.

Przede wszystkim jednak, jak już wyżej powiedziano, Śląsk Zaolzański jest krajem przemysłowym. Ogólne ilości węgla kamiennego na jego obszarze obliczane są na 250 milionów ton. Dotychczas rocznie wydobywano średnio po 7 — 8 milionów ton. Węgiel na Śląsku Zaolzańskim należy do lepszych gatunków, dobrze koksujących. Niektóre koksownie dostarczają koksu odlewniczego i hutniczego.

Prawie cała produkcja dotychczasowa była przeznaczona na wewnętrzne potrzeby Czechosłowacji. Tylko mały procent wydobytego węgla szedł za granicę. Kopalnie należały w przeważnej części do kapitału francuskiego.

Jeżeli chodzi o wytwórczość hutnictwa żelaznego, to największe znaczenie posiada tu huta „Trzyniec" zwana „czarną perłą" Śląska. Jest to olbrzymie przedsiębiorstwo posiadające własne kopalnie węgla i rudy żelaznej, koksiarnie, największe na Śląsku zespoły wielkich pieców o łącznej zdolności wytwórczej 550 tys. ton surówki, stalownię z trzynastoma piecami martinowskimi, walcownie, fabryki wytworów żelaznych. Wystarczy powiedzieć, iż zdolność produkcyjna samych tylko zakładów trzynieckich wynosi połowę produkcji całego hutnictwa polskiego. Dodajmy jeszcze, że „Trzyniec" nie był wykorzystany w całości. Zyskując „Trzyniec" powiększyliśmy nasze hutnictwo bardzo poważnie.

Istnieje pozatem za Olzą szereg mniejszych fabryk i zakładów przemysłowych, nie sięgających jednak znaczeniem do poziomu zakładów trzynieckich.

Złoża węglowe i żelazne, jak również huty Śląska Zaolzańskiego stanowią pod względem terenowym całość z zagłębiem polskim. Położenie geograficzne Zaolzia wskazuje, że nadwyżka produkcji znajdzie zbyt w krajach naddunajskich. Na Śląsku Zaolzańskim krzyżują się wielkie drogi handlowe, co daje mu możność łatwiejszego wywozu swej produkcji.

Doceniając wielkie znaczenie nowych terenów przemysłowych władze nasze w porozumieniu z przedstawicielami sfer górniczo-hutniczych wydelegowały na opuszczone przez Czechów stanowiska liczny sztab fachowców, pochodzących głównie ze Śląska Zaolzańskiego. Bezpośrednio po wkroczeniu wojsk polskich objęli oni swe odpowiedzialne posterunki.

Otrzymawszy znaczny dopływ wytworów żelaznych Polska może zwiększyć swój wywóz, z drugiej zaś strony otwierają się przed nami nowe możliwości inwestycyjne. Rozbudowa kolejnictwa, zrealizowanie wielkiego programu morskiego przez wykorzystanie zbytu żelaza w stoczniach polskich, zorganizowanie dużych fabryk, tanich samochodów na terenie Centralnego Okręgu Przemysłowego — to są tylko niektóre gałęzie pracy, gdzie ożywczo działać zacznie zdobyte za Olzą bogactwo.

J. SUMOROK.

Jakie ubezpieczenie daje służba w Lasach Państwowych.

Przypuszczając, że wielu z pośród wstępujących do służby w administracji lasów państwowych, a także niejeden ze „starych" pracowników, nie orientują się w zabezpieczeniu emerytalnym, jakie będzie im przysługiwało — podaję poniżej ogólne zasady tego zabezpieczenia.

Ubezpieczeniu Emerytalnemu podlegają:

a) Z pośród pracowników kontraktowych, pracownicy umysłowi. Zaopatrzenie przyznaje im i wymierza Zakład Ubezpieczeń Społecznych.

b) Wszyscy (bez względu na zajmowane stanowiska) funkcjonariusze o publiczno-prawnym charakterze stosunku służbowego (prowizoryczni, mianowani z zastrzeżeniem usuwalności, stali).

Zaopatrzenie przyznają i wymierzają: prowizorycznym — Państwowy Zakład Emerytalny, pozostałym — właściwe Izby Skarbowe.

Ubezpieczeniu Emerytalnemu nie podlegają:

Pracownicy kontraktowi, zajmujący stanowiska funkcjonariuszy niższych, jak gajowi, dozorcy leśni, dozorcy składnicowi itp.

Pracownik taki otrzymuje jednak, w razie niezdolności do zarobkowania spowodowanej wypadkiem w zatrudnieniu lub chorobą zawodową, rentę w wysokości:

a) jeżeli jest całkowicie niezdolny do zarobkowania: $66^2/_3$% przeciętnego miesięcznego zarobku.

b) jeżeli jest częściowo, nie mniej jednak niż 10%, niezdolny do zarobkowania — odpowiednią procentową część renty, wskazanej w p. „a".

Ponieważ większość funkcjonariuszów administracji lasów państwowych, jest publiczno-prawnego charakteru stosunku służbowego, przeto przyjrzyjmy się bliżej przepisom, na których oparte jest ich zabezpieczenie emerytalne. Otóż zabezpieczenie to, oparte na Ustawie Emerytalnej, postanawia co następuje:

I) **Prawo do zaopatrzenia emerytalnego** nabywa funkcjonariusz po nieprzerwanej conajmniej 15 letniej państwowej służbie cywilnej lub wojskowej, albo po łącznym, nieprzerwanym, co najmniej 15 lat trwającym okresie państwowej służbie cywilnej i wojskowej — jeżeli przechodzi w stan spoczynku z powodów przewidzianych w ustawie emerytalnej lub we właściwych przepisach o stosunkach służbowych, albo też zostaje zwolniony bez utraty nabytych praw.

Wyjątkowo nabywa funkcjonariusz prawo do zaopatrzenia emerytalnego:

a) po nieprzerwanej, **conajmniej 5-ciu letniej** państwowej służbie cywilnej lub po łącznym nieprzerwanym conajmniej 5 lat trwającym okresie państwowej służby cywilnej i wojskowej z powodu trwałej niezdolności do służby, spowodowanej kalectwem lub chorobą, nabytą bez własnej winy po wstąpieniu do służby państwowej.

b) **bez względu na czas służby** — wskutek trwałej niezdolności do służby z powodu nieszczęśliwego wypadku, wynikłego z powodu lub w czasie pełnienia obowiązków służbowych

— działań wojennych w miejscu służbowego pobytu,

— chorób zakaźnych, panujących epidemicznie w miejscu służbowego pobytu.

II. Ponadto funkcjonariusz, który w dniu 1 kwietnia 1932 r. pozostawał w służbie państwowej i posiadał conajmniej 10 lat służby, względnie służby i pracy zawodowej, zaliczalnych z samego prawa do wysługi emerytalnej, a z którym zostanie rozwiązany stosunek służbowy przed osiągnięciem przez niego 15-letniej wysługi emerytalnej, uzyskuje prawo do uposażenia emerytalnego, wg. zasad podanych niżej w p. IV, od pierwszego dnia miesiąca następującego, po dniu ukończenia przez niego 60 roku życia w przypadkach, gdy nie uzyskał z tytułu swej późniejszej służby lub pracy, pełnionej po rozwiązaniu z nim stosunku służbowego jakiegokolwiek innego zaopatrzenia oraz gdy za niego nie przekazano ze Skarbu Państwa składki ubezpieczeniowej.

III. Podstawą wymiaru zaopatrzenia emerytalnego jest uposażenie (grupa) zasadnicze (bez dodatków) otrzymywane ostatnio w służbie czynnej.

IV. Zaopatrzenie emerytalne wynosi za 15 lat służby 40% podstawy wymiaru i za każdy następny rok po 3% więcej, co wyniesie przy 35 latach 100%.

W wypadkach, w których możliwe jest nabycie prawa do emerytury po krótszym niż 15 lat okresie służby, zaopatrzenie emerytalne wynosi:

do 10	lat	służby	włącznie	30%	podstawy	wymiaru.
„ 11	„	„	„	32%	„	„
„ 12	„	„	„	34%	„	„
„ 13	„	„	„	36%	„	„
„ 14	„	„	„	38%	„	„

V. Funkcjonariuszowi, który utracił zdolność do pracy zarobkowej wskutek:

a) nieszczęśliwego wypadku, wynikłego z powodu lub w czasie pełnienia obowiązków służbowych;

b) działań wojennych w miejscu służbowego pobytu:

c) chorób zakaźnych panujących epidemicznie w miejscu służbowego pobytu — dolicza się do wysługi emerytalnej, zależnie od stopnia utraty zdolności do zarobkowania:

przy	utracie	zdolności	od	35	do	54%	—	2 lata
„	„	„	„	55	„	74%	—	4 lata
„	„	„	„	75	„	84%	—	6 lat
„	„	„	„	85	„	94%	—	8 lat
„	„	„	„	95	„	100%	—	10 lat.

Powyższe doliczenie lat następuje pod warunkiem:

1) niezdolności do służby, spodowanej przyczynami, wymienionymi wyżej w p. „a“—„c“;

2) zgłoszenia wypadków w ciągu jednego roku tej władzy, przy której funkcjonariusz służył. (W wypadkach zasługujących na szczególne uwzględnienie, a należycie usprawiedliwionych i udowodnionych, może władza przyjąć zgłoszenie, jeżeli nastąpiło ono nie później niż w 3 lata po zajściu wypadku).

W wyjątkowych wypadkach może właściwa władza naczelna (Dyrekcja Naczelna Lasów Państwowych) po porozumieniu z Ministrem Skarbu przyznać zaopatrzenie emerytalne wyższe, aż do pełnej wysokości uposażenia służbowego funkcjonariusza w służbie czynnej.

VI. Pan Prezydent Rzeczypospolitej na wniosek właściwej władzy naczelnej (Dyrekcja Naczelna Lasów Państwowych) za zgodą Ministra Skarbu może w przypadkach zasługujących na szczególne uwzględnienie, a nie objętych ustawą emerytalną:

a) uwzględniać przy wymiarze zaopatrzeń emerytalnych ustawowo niezaliczalne lata służby;

b) podwyższać wymiar ustawowo przypadającego zaopatrzenia emerytalnego, tudzież,

c) przyznawać zaopatrzenia emerytalne funkcjonariuszom państwowym jako też osobom po nich pozostałym.

Powyższe uprawnienia Pana Prezydenta Rzeczypospolitej mają zastosowanie również w stosunku do praktykantów i pracowników kontraktowych.

VII. Funkcjonariusz może być przeniesiony w stan spoczynku:

1) **Z urzędu:**

a) gdy z powodu choroby nie pełnił służby dłużej niż jeden rok bez przerwy; za przerwy uważane są tylko te czasokresy czynnej służby, które wynoszą conajmniej połowę czasu, spędzonego poprzednio poza służbą wskutek choroby, lub na urlopie dla poratowania zdrowia.

b) gdy z powodu ułomności cielesnej, albo z powodu upadku sił fizycznych lub umysłowych stał się trwale niezdolny do prawidłowego pełnienia służby i utracił przy tym conajmniej 50% zdolności do zarobkowania,

c) jeżeli w ciągu pół roku od chwili przeniesienia w stan nieczynny nie został powołany do służby czynnej,

d) na podstawie prawomocnego orzeczenia Komisji Dyscyplinarnej.

Ponadto władza może przenieść funkcjonariusza w stan spoczynku bez jego prośby, gdy ukończył 60 lat życia i uzyskał prawo do pełnego zaopatrzenia emerytalnego.

O zamierzonym przeniesieniu funkcjonariusza w stan spoczynku bez jego prośby w wypadkach przewidzianych w p. „a" i „b" władza zawiadamia go pisemnie z jednoczesnym pouczeniem, że w ciągu dni 14 ma on prawo wnieść odwołanie.

2) **na własną prośbę:**

a) bez względu na wiek, jeżeli z powodu ułomności cielesnej lub upadku sił fizycznych lub umysłowych stał się trwale niezdolny do służby,

b) bez względu na zdolność do służby, gdy przekroczył 60 lat życia,

c) gdy uzyskał prawo do pełnego zaopatrzenia emerytalnego i ukończył 50 lat życia.

VIII. **Pensje wdowie i pensje sieroce.**

Prawo do pensji wdowiej oraz do pensji sierocej jest prawem pochodnym, zależnie od nabycia praw emerytalnych przez męża, względnie ojca.

Pensja wdowia wynosi 50% kwoty uposażenia emerytalnego, które zmarły mąż pobierał, względnie tego, do którego w chwili śmierci miałby

prawo. Wdowie i sierotom po funkcjonariuszu zmarłym wskutek nieszczęśliwego wypadku, wynikłego w czasie lub z powodu pełnienia obowiązków służbowych, działań wojennych oraz wskutek chorób zakaźnych dolicza się 10 lat do wysługi emerytalnej zmarłego męża względnie ojca.

O ile małżeństwo zostało zawarte przez emeryta lub jeżeli wspólność małżeńska została sądownie rozdzielona bez obowiązku męża do utrzymywania żony — wdowa nie ma prawa do pensji wdowiej.

Prawo do pensji wdowiej gaśnie:

a) w razie śmierci,

b) w razie skazania prawomocnym wyrokiem na karę dodatkową utraty praw publicznych.

Prawo do pensji wdowiej nie przysługuje:

1) na czas pobierania zaopatrzenia z tytułu śmierci męża na zasadzie innych ustaw o ile świadczenia te płyną ze Skarbu Państwa,

2) w razie wstąpienia do klasztoru.

Ponadto wdowa po funkcjonariuszu, która weszła ponownie w związek małżeński otrzymuje, na prośbę, albo jednorazową odprawę za pobieraną pensję wdowią, albo też zachowuje prawo do pensji wdowiej na wypadek ponownego owdowienia, przy czym zgłoszenie o odprawę winno nastąpić w ciągu 3-ch miesięcy od dnia zawarcia ponownego małżeństwa.

Pensja sieroca wynosi:

a) dla każdego dziecka jeżeli wdowa żyje i w chwili śmierci funkcjonariusza, miała prawo do pensji wdowiej — 1/4 pensji wdowiej,

b) dla każdego dziecka jeśli wdowa nie żyje lub też w chwili śmierci męża nie miała prawa do pensji wdowiej, albo też później prawo to utraciła — 1/2 pensji wdowiej,

c) dla jedynej sieroty bez ojca i matki lub dla jedynej sieroty bez ojca, w razie niepobierania przez matkę pensji wdowiej — 2/3 pensji wdowiej.

Utrata prawa do pensji sierocej następuje z chwilą ukończenia 18 roku życia albo też wcześniejszego zawarcia związku małżeńskiego oraz w razie skazania prawomocnym wyrokiem na dodatkowa karę utraty praw publicznych.

Dzieci pozostałe z małżeństwa zawartego przez emeryta nie mają prawa do pensji sierocej.

Takie są — w najogólniejszych zarysach — uprawnienia emerytalne funkcjonariuszów i pracowników kontraktowych.



Inż. WACŁAW DANKIEWICZ.

W Dwudziestą Rocznicę Niepodległości.

Jednym z najpotężniejszych uczuć duszy ludzkiej jest poczucie własnej godności, dumy narodowej z należenia do danego społeczeństwa, do tej wielkiej rodziny, gdzie jeden człowiek jest bliskim, serdecznym bratem drugiego.

Uczucia te dla nas, którym Bóg pozwolił żyć i pracować na ziemi ojczystej, nie są może tak zrozumiałe, a raczej widoczne. Uczucia tej wzajemnej więzi narodowej występują dopiero z całą wyrazistością, z całą siłą wówczas, gdy znajdziemy się na obcej ziemi, wśród ludzi innej narodowości, obcego nam języka i obyczajów.

Wówczas dopiero każdy Polak czuje, że jest tą cząstką Naszej Wielkiej Ojczyzny, czuje, że miłość do tej Ziemi Matki jest najpotężniejszym uczuciem i zdaje sobie najdokładniej sprawę, że ostatnia jego myśl, ostatnie jego westchnienie skierowane będzie do tej Wielkiej, ukochanej Matki-Ojczyzny.

Sto pięćdziesiąt lat pokutowaliśmy za grzechy naszych pradziadów— sto pięćdziesiąt lat krew polska szerokim płynęła strumieniem, zbroczyliśmy nią wszystkie niemal pobojowiska świata, tysiące najgorętszych serc zgasło na wieki w tajgach Sybiru, więzieniach pruskich i austriackich, aż z tej krwi, z tych cierpień powstał mściciel, któremu Bóg dał moc rozkucia kajdan Narodu Polskiego.

Po półtora-wiekowej, bezskutecznej walce — w sierpniu 1914 roku orły polskie zerwały się do lotu. Bohaterska epopeja legionów uwieńczona została triumfalnym powrotem Wodza Narodu Komendanta Józefa Piłsudskiego w dniu 11 listopada 1918 r. z więzienia w twierdzy Magdeburskiej do Warszawy, aby na gruzach trzech potęg, trzech ciemiężców naszej Ojczyzny, budować nową odrodzoną Rzeczpospolitę.

Przed dwudziestu laty zastał Komendant Polskę zniszczoną, spaloną, rozwaloną i przeoraną granicami i rowami strzeleckimi trzech zaborczych armii. Nie mieliśmy nic—ani fabryk, gdyż te co były przed wojną zostały rozmontowane i wywiezione w głąb Rosji i Niemiec, — ani dróg, gdyż tych zaborcy nie budowali, — ani wojska, gdyż siły zbrojnej swej nie mieliśmy.

Na południowych kresach zwolnione z wojska austriackiego hajdamackie hordy napadły na odwieczny polski gród Lwów i ziemię Czerwieńską. Trudności piętrzyły się z dnia na dzień, z godziny na godzinę. Wszyscy chcieli wziąć udział w rządzeniu Państwem, wszyscy radzili, tłumaczyli, ale do ofiarności, do pracy z karabinem w ręku stanęła tylko część społeczeństwa, najszlachetniejsze jednostki, dawni legioniści, peowiacy, mło-

dzież akademicka, uczniowie starszych klas, a przede wszystkim tłumem stanęła na wezwanie Wodza młodzież wiejska i robotnicza.

Ofiarnością ich serc i strugami ich krwi — zostało opanowane powstanie ukraińskie, ocalał bohaterski Lwów — zapełniły się tylko wiejskie cmentarze mogiłami po nieznanych bohaterach, tłumnie przybyły orlęta na cmentarze lwowskie.

Ale Polska krzepła, krzepła, bo na czele jej stał Naczelnik Józef Piłsudski. Jego orli wzrok, zapatrzony w wielkość majestatu Odrodzonej Rzeczypospolitej wykuwa jej granice na wschodzie, Wilno wraca do Macierzy. A kiedy w roku 1920 nawała dziczy bolszewickiej zagraża Europie, Józef Piłsudski w bezsenną noc sierpniową opracowuje gigantyczny plan walki, walki, która przyniosła Polsce świetne zwycięstwo — wolność, Europie — pokój i kulturę.

Po dwudziestu latach niepodległości — jesteśmy mocarstwem, jesteśmy potęgą, o przyjaźń i opiekę której ubiegają się możni sąsiedzi.

Odszedł tylko od nas Twórca tego wspaniałego dzieła, w dwudziestoletnią rocznicę niepodległości zabrakło nam tylko tego, co niepodległość tę stworzył, co potęgę naszą budował. Wódz Naczelny **Marszałek Józef Piłsudski** odszedł, ale duch jego, jego praca została, zostało w nas to wielkie Serce, co przekuwa każdą naszą myśl w czyn dla Polski, w czyn dla jej potęgi i chwały.

Jak inna jest ta Polska obecna, od Polski z roku 1918!

Mamy własny port Gdynię, największy i najnowocześniejszy port nad morzem Bałtyckim. Mamy tysiące odbudowanych miast i miasteczek, odbudowane wsie i drogi, zorganizowane i jedno z najlepszych w Europie kolejnictwo, liczną flotę zarówno handlową jak i wojenną, tysiące fabryk, potężny Centralny Okręg Przemysłowy, a przede wszystkim potężną, niezwyciężoną armię, gwarancję naszej niepodległości.

Po dwudziestu latach naszej niepodległości wraca do nas najstarsza Ziemia Piastowska — Śląsk Zaolzański. Zdobyła go decyzja Wodza Narodu Prezydenta Mościckiego, postawa naszej armii z jej ukochanym Wodzem Marszałkiem Śmigłym - Rydzem i jednolita, zdecydowana wola Narodu.

To są triumfy, to są zwycięstwa, które osiągnęliśmy dzięki trudnej i wytrwałej pracy całego narodu. Możemy być z tego dumni, możemy się tym szczycić — ale właśnie w dniu dwudziestoletniej rocznicy niepodległości musimy sobie jak najdokładniej uprzytomnić, że to cośmy w ciągu tych dwudziestu lat zrobili, to jest jeszcze bardzo mało, to tylko zrąb pod budowę, pod potężny, najdroższy gmach, jaki mamy budować.

Dziś, w świecie praca wre, wszystkie narody wytężają najofiarniej swe siły, aby budować swe państwa, aby je wzmacniać, aby jak najszybciej dojść do potęgi i doskonałości.

W tym wyścigu my nie możemy ustać, musimy nie tylko dotrzymać pola naszym sąsiadom, ale musimy im przodować. Musimy zbudować tak potężny i wspaniały gmach naszej Ojczyzny, aby nie mogły skruszyć go żadne siły. To też nie możemy spocząć na laurach, a odwrotnie musimy wszystkie swoje siły, całą naszą energię, wszystko co w nas jest dobre, pożyteczne oddać bez zastrzeżeń, bez reszty — Państwu.

Państwo budują nie tylko wielkie jednostki, nie tylko umysły światłe, wykształcone, buduje go cały naród, całe społeczeństwo. Praca każdego człowieka, najskromniejszego nawet wyrobnika czy drobnego rolnika, jeśli jest pracą dobrą, rzetelną, wydajną i celową — jest składową wielkości Państwa.

Wielkim Narodem — może być tylko takie społeczeństwo, którego synowie chcą tej wielkości, których ta wielkość jest treścią życia.

Chcieć — to móc, a móc może każdy, kto ma dobrą wolę, kto miłuje Ojczyznę, ma własną dumę i poczucie swej odpowiedzialności wobec przyszłych pokoleń, pokoleń, które sam stwarza, swej własnej rodziny. I my leśnicy, leśnicy państwowi, jeśli rzucimy okiem wstecz ubiegłego dwudziestolecia, to z dumą możemy powiedzieć, że tych pierwszych dwóch dziesiątków lat naszej niepodległości nie zmarnowaliśmy.

Las polski i w ciągu naszej niewoli i w ciągu wojny światowej ucierpiał bardzo dużo.

W ciągu 150 lat, kiedy na ziemi naszej gospodarowali zaborcy, stan posiadania naszych lasów zmniejszył się blisko o 40%, straciliśmy około 5.000.000 ha lasów.

Wojna zrobiła niesłychane spustoszenia w lasach polskich. Olbrzymie, niezalesione poręby świeciły, jak złowrogie ślepia, w naszych borach, powstały liczne nieużytki, las opanowały owady szkodliwe.

Dziś w ogromnej większości rany te są zabliźnione. Na dawnych powojennych zrębach rosną dziś piękne młodniki, radując serce i duszę leśnika. Zwierz dziki napełnia nasze knieje, odzyskują one swą dawną krasę, swój dawny urok. Dziś nie patrzymy już z bólem na owoc naszej pracy,— na drewno w naszych lasach; nie jest już ono łupem obcego nam elementu, ani zbogaca ludzi, którzy nic nigdy wspólnego z Polską nie mieli, nic twórczego do polskiego życia gospodarczego nie wnieśli. Dojrzały owoc pracy naszych ojców, drewno nasze sami eksploatujemy, sami przerabiamy i w stanie już obrobionym wysyłamy na dalekie rynki zamorskie, gdzie marka L orzeł P. zdobyła sobie ustaloną już opinię handlową, gdzie orzeł polski roznosi imię nasze po świecie. Dziś drewno polskie w polskim porcie Gdyni na polskie już okręty ładujemy, pod polską banderą płyną one za morza, a pieniądze za nie otrzymane wpłacamy do Skarbu Państwa, — na kupno sprzętu wojennego, na kucie naszej niepodległości, na potęgę Rzeczypospolitej.

Pamiętać również musimy o tym, że my, leśnicy, nie możemy ograniczyć się li tylko do sumiennego wykonywania swych obowiązków służbowych. Żyjąc wśród ludności wiejskiej, w większości wypadków o niskiej kulturze, mało uświadomionej państwowo, musimy jako element od niej inteligentniejszy, więcej wyrobiony społecznie, stać się jej przewodnikami, jej opiekunami.

Musimy interesować się jej życiem, jej troskami i zainteresowaniami, a dając jej odpowiednie rady, uświadamiając ją państwowo, przyczynimy się niewątpliwie do podniesienia jej poziomu umysłowego, a co za tym idzie i poziomu gospodarczego, zwiążemy ją przez to silniej z państwowością polską, a tym samym przyczynimy się do wzmożenia, do zwiększenia naszej potęgi narodowej.

Dzień 11 listopada 1938 r. niech więc będzie dniem naszego rachunku sumienia. Podsumujmy naszą pracę w ubiegłym dwudziestoleciu, nasze plusy i minusy, zastanówmy się nad tym, jak w przyszłości usprawnić naszą pracę zawodową, jak wzmóc naszą pracę społeczną, jakie drogi są najwłaściwsze i najkorzystniejsze — aby osiągnąć cel zasadniczy podniesienia Polski wzwyż.

A kiedy za lat 5, zobaczymy się w rocznicę 11 listopada, aby wspólnie święcić dwudziestopięciolecie niepodległości Rzeczypospolitej Polskiej, odpowiemy sobie na pytanie — czy w ciągu tych pięciu lat, co są obecnie przed nami, przyczyniliśmy się do wzmożenia naszej potęgi mocarstwowej.



Fot. W Korsaka.

Z puszczy Rudnickiej.

JAN PRÜFFER.

Przyczynek do znajomości biologii i metod zwalczania *Myelophilus piniperda* L. i *M. minor* Hart.

Beitrag zur Kenntnis der Biologie und der Bekämfungsmethoden der *Myelophilus piniperda* L. und *M. minor* Hart.

W ostatnich kilku latach las sosnowy folwarku Zakret (własność Uniwersytetu Stefana Batorego) zaczął gwałtownie usychać. Przyczyną wymierania drzew było przestarzenie drzewostanu, którego wiek, wedł. urzędowego operatu leśnego wynosi od 120—200 lat; jest to wiek przeciętny, podczas gdy obliczenia pojedyńczych z pośród najstarszych ściętych sosen wykazują przeszło 250 lat. Prócz przestarzenia, a może właśnie na skutek przestarzenia las został zaatakowany przez cetyńce (*Myelophilus piniperda* L. i *M. minor Hart*[1]).

Las zakretowy, ozdoba Wilna i miejsce stałych spacerów mieszkańców miasta nie mógł być traktowany, jak zwykły las, a raczej jako park. Konferencja przedstawicieli Uniwersytetu Stefana Batorego, Dyrekcji Lasów Państwowych i Stacji Ochrony Roślin Wileńskiej Izby Rolniczej ustaliła, iż należy robić wszelkie wysiłki, aby przedłużyć życie lasu w tym stanie w jakim się on znajduje. Wobec tego główna rola ochronna spadła na Stację Ochrony Roślin i sprowadzała się do walki z cetyńcami[2]).

W celu stwierdzenia możliwości walki z cetyńcami należało pierwszy rok poświęcić na próby i doświadczenia, zmierzające do wyświetlenia znaczenia drzew łownych.

Zakładanie drzew łownych lub inaczej zwanych pułapkowymi zazwyczaj winno być poprzedzone usunięciem wszystkich drzew osłabionych, stojących na pniu. W lesie zakretowym tego uczynić nie było można. W niektórych bowiem, najpiękniejszych partiach przynajmniej 80% drzewostanu należałoby zaliczyć do kategorii osłabionych (część przestarzała, część uszkodzona), a więc należałoby wyciąć przynajmniej pół lasu. Ponieważ las ma charakter parkowy, trzeba było szukać innych dróg ratowania.

W związku z tym postanowiono w części lasu założyć drzewa pułapkowe o silnym zagęszczeniu, według dotychczas przyjętych sposobów, w części—drzewa pułapkowe, zebrane po 20 sztuk w jeden stos (ten sposób został zastosowany dla tego, iż była obawa, że pojedyńcze drzewa zostaną skradzione, a stosy można było ulokować w miejscach, strzeżonych przez wartę wojskową), w części zaś pułapek wogóle nie założono.

---

*) Używam nazwy rodzajowej *Myelophilus*, a nie obecnie używanej *Blastophagus*, gdyż w podręcznikach entomologii leśnej ta pierwsza nazwa jest częściej spotykana.

**) Zasady walki z cetyńcami znaleźć można w podręczniku Prof. inż. A. Kozikowskiego p. t. Smoliki i korniki. Lwów. 1922. Str. 63.

Obszar lasu zakretowego wynosi 125 ha, tj. licząc po 2 drzewa pułapkowe na 1 ha należałoby założyć równomiernie rozłożonych 250 pułapek.

Ogółem założono 180 drzew pułapkowych. Z tego 40 na obszarze ± 10 ha (wschodnia część lasu, położona na południe od drogi do folwarku), 40 — w dwóch stosach w zachodniej części lasu, a resztę rozrzucono na różnych terenach.

Główną uwagę zwrócono na znaczenie pułapek gęsto założonych i pułapek, złożonych w stosy.

Pułapki, jak już zaznaczyłem, były zakładane zwykłym sposobem tj. pod kłodę podkładano podpórki, gałęzie zasadniczo nie były obcinane. Należy jednak zauważyć, że w czasie ścinania od padających drzew nieraz one odskakiwały, tak, że w rezultacie większość pułapek była pozbawiona gałęzi. Część drzew pułapkowych była układana w miejscach zacienionych, a część w nasłonecznionych. Nie wdając się w bliższą analizę, można było stwierdzić, iż nasłonecznienie lub zacienienie nie grało żadnej roli, tu i tam mniej więcej jednakowa ilość korników złożyła swoje jaja.

ANALIZA DRZEW PUŁAPKOWYCH.

W okresie od 7—28 maja 1938 r. przeprowadzone zostały badania nad liczbą i składem gatunkowym cetyńców, zasiedlających drzewa pułapkowe. Badania te były prowadzone przez zespół pracowników Zakładu Zoologii U. S. B. i Stacji Ochrony Roślin W. I. R. w liczbie 16 osób.

Wybrano 10 normalnych pułapek (drzewa ułożone w ilości 4-ch na ha, oparte na podstawkach) i 10 drzew z pułapek, złożonych po 20 drzew razem na jeden stos.

Wyniki analizy 10 drzew pułapkowych, normalnie założonych ilustruje Tabela I.

Wysokość i grubość drzew pułapkowych wahała się w dość dużych granicach (wysokość od 18—25 m, średnica pnia u podstawy od 33—80 cm).

Jak wiadomo C e t y n i e c w i ę k s z y gnieździ się w podstawowej części pnia, a C. m n i e j s z y w wierzchołkowej, to też można zauważyć wyraźną różnicę zachowania się obu gatunków korników w stosunku do pni różnej grubości.

Ilość chodników C. w i ę k s z e g o była wprost proporcjonalna do grubości pnia. Przykładem tego może posłużyć drzewo Nr 8, najgrubsze ze wszystkich zbadanych (80 cm) miało też najwięcej chodników — 2576, nieco cieńsze drzewo Nr 1 (63 cm) zawierało — 1466 chodników, średnie Nr 5 (50 cm) — 1223, a najcieńsze Nr 10 (33 cm) — 623.

C e t y n i e c m n i e j s z y zamieszkuje wierzchołki, wybiera tylko cieńsze części, a zatym ilość gniazd jego będzie zależna od tego na jakiej wysokości drzewo będzie cieńsze. I tak np. najgrubsze drzewo Nr 8 zcienienie okazywało dopiero między 19—20 metrem od podstawy, chodniki

więc C. mniejszego objęły tylko 6 metrów wierzchołkowych, a ilość ogólna gniazd wynosiła zaledwie — 187, cieńsze drzewo Nr 5 zawierało 533 chodniki (na odcinku 10 metrów), jeszcze cieńsze Nr 4 (40 cm) — 1266; w tym ostatnim wypadku 12,5 m długości pnia była zamieszkana. Najwyższą liczbę chodników można było stwierdzić w drzewie Nr 7 — tam wykazano 1578 chodników, a obszar zamieszkania obejmował 13 metrów długości. Liczba zatem gniazd Cetyńca mniejszego była wprost proporcjonalna do długości odcinka zamieszkiwanego, a ta ostatnia wielkość od charakteru zwężania się pnia.

TABELA I.

Obliczenie ilości chodników *M. piniperda* i *M. minor* w 10 drzewach pułapkowych w lesie zakretowym.

Berechnung der Zahl der Gänge von *M. piniperda* und *M. minor* auf 10 Fangbäumen im Zakretwald.

Nr porządkowy Reihenzahl	Długość pnia w m Länge des Stammes in m	Średnica pnia u podstawy w cm Durchmesser des Stammes an der Basis in cm	Odcinek pnia w m z otworami: Abschnitt des Stammes in m mit Öffnungen:		Ilość otworów *M. piniperda* Zahl der Öffnungen von *N. piniperda*	Ilość otworów *M. minor* Zahl der Öffnungen von *M. minor*	Ogólna ilość otworów Gesamtzahl der Öffnungen
			M. pinip.	*M. minor.*			
1.	24,0	63	19,0	5,0	1466	289	1755
2.	18,5	34	8,0	10,0	717	1006	1723
3.	22,0	41	14,0	8,0	928	498	1426
4.	19,5	40	7,0	12,5	716	1266	1982
5.	24,0	50	14,0	10,0	1223	533	1756
6.	24,0	40	18,0	6,0	1307	607	1914
7.	21,0	35	8,0	13,0	714	1578	2292
8.	25,0	80	19,0	6,0	2576	187	2763
9.	21,0	35	16,0	5,0	1026	60	1086
10.	18,0	33	9,0	9,0	623	791	1414
Razem Zusammen					11296	6815	18111

Im grubsze zatem jest drzewo i im wolniej grubość ta maleje ku wierzchołkowi, tym to drzewo lepiej nadaje się na pułapkę dla Cetyńca większego. Pułapki zaś dla Cetyńca mniejszego winny być cieńsze, względnie grube, ale o wyraźnym i prędkim zcienieniu wierzchołka.

Dokładniej te stosunki mogłyby być zilustrowane, gdyby można było podać grubość pnia w metrowych odległościach, ale tego nie dokonano.

Rozłożenie gniazd obu gatunków Cyteńców nie było równomierne ze wszystkich stron drzewa, co jest powszechnie znanym zjawiskiem.

Cetyniec większy zagnieżdża się przede wszystkim na górnej powierzchni pnia (przeciwległej od podłoża) i dla tego zakłada się podkładki pod pnie, a C. mniejszy mniejszą w tym kierunku okazuje zależność. C. mniejszy wybiera wyraźnie wilgotniejszą korę, a więc często na pewnym odcinku silnie zawilgoconym, przylegającym do podłoża najwięcej ich można było znaleźć. W suchych wierzchołkach Cetyniec mniejszy się nie gnieździ i dla tego w pułapce Nr 9 na odcinku 5 m długości było zaledwie 60 chodników.

W 10 pułapkach ogólna ilość chodników Cetyńca większego wynosiła — 11296, a C. mniejszego — 6815, razem 18111, przeciętnie więc 1800 gniazd przypadało na jeden pień. Na podstawie tych obliczeń widać, iż Cetyniec większy liczniej występuje, niż Cetyniec mniejszy, a stosunek obu gatunków do siebie wyraża się jak 2:1. Cyfry te oczywiście mogą dawać tylko ogólny obraz charakteru zaatakowania pułapek przez cetyńce, a nie ich liczby, gdyż obliczono zbyt małą ilość drzew.

W każdym razie należy stwierdzić, iż założone pułapki spełniły swą rolę chwytną, która spewnością została spotęgowana przez ich silne zagęszczenie (40 pułapek na — 10 ha).

Druga grupa pułapek, składająca się z 2 stosów drzew po 20 w każdym nie odegrała żadnej roli, jak to już łatwo się zorientować z Tabeli II.

Dość trudno oczywiście porównywać liczby obu tabelek, gdyż drzewa w obu grupach doświadczeń nawet w przybliżeniu nie miały podobnej grubości. Drzewa ułożone w stosach były wybitnie cieńsze. Biorąc jednak za przykład Nr 7 z normalnych pułapek (Tabela I) i Nr 6 ze stosu (Tabela II) mamy drzewa o jednakowej wysokości 21 m i jednakowej średnicy nasady pnia 35 cm, a ilość chodników Cetyńców w pierwszym wynosiła 2292, a w drugim zaledwie 350.

Nie analizując dłużej Tabeli II należy stwierdzić, iż ta próba zupełnie chybiła. W drzewach na stos złożonych obydwa gatunki cetyńców niechętnie zakładają gniazda.

Analiza drzew pułapkowych wykazała, że prawidłowo założone drzewa pułapkowe nawet w lesie osłabionym mogą odgrywać swą zbawienną rolę.

ANALIZA OBSTRZYŻONYCH PĘDÓW.

W jesieni należało wreszcie zbadać, jaki wpływ drzewa łowne wywarły na zagęszczenie dojrzałych korników, przyjmując, iż stopień tego zagęszczenia jest wprost proporcjonalny do ilości obłamanych gałązek, skutkiem żeru dopełniającego.

W tym celu w dn. 15 października 1938 r. zespół pracowników Zakładu Zoologii U. S. B. w ilości 14 osób i dwóch robotników zbadał 30 kwa-

dratów; każdy kwadrat wynosił 100 m^2. 15 z tych kwadratów zbadano na obszarze, w okresie przedwiosennym silnie nasyconym drzewami pułapkowymi (wschodnia część lasu), a 15 kwadratów zanalizowano z terenu, na którym nie było drzew pułapkowych. Ponieważ zagęszczenie drzewostanu w lesie zakretowym jest b. różne (często występują luki bezdrzewne), przeto należało tak zakładać kwadraty, aby one obejmowały pewną ilość drzew; przy tym ilość ta w poszczególnych kwadratach nie powinna wykazywać zbyt dużej różnicy. Z drugiej strony nie można było dokładnie wybierać miejsc na kwadraty, aby jak najmniej było subiektywizmu w ich rozplanowaniu.

TABELA II.

Obliczenie ilości chodników *M. piniperda* i *M. minor* w 10 drzewach pułapkowych, złożonych w jeden stos w lesie zakretowym.

Berechung der Zahl der Gänge von *M. piniperda* und *M. minor* auf Fangbäumen in einen Haufen im Zakretwald niedergeleget.

Nr porządkowy Reihenzahl	Długość pnia w m Länge des Stames in m	Średnica pnia u podstawy w cm Durchmesser des Stammes an der Basis in cm	Odcinek pnia w m z otworami: Abschnitt des Stammes in m. mit Öffnungen: *M. piniperda*	*M. minor*.	Ilość otworów *M. piniperda* Zahl der Öffnungen von *M. piniperda*	Ilość otworów *M. minor* Zahl der Öffnungen van *M. minor*	Ogólna ilość otworów Gesamtzahl der Öffnungen
1.	13,0	19	4,0	2,0	115	5	120
2.	22,0	28	7,0	14,0	83	77	160
3.	16,0	29	5,0	3,0	154	22	176
4.	12,5	30	7,0	5,0	202	11	213
5.	15,5	23	7,0	8,5	192	54	246
6.	21,0	35	6,0	11,0	291	59	350
7.	15,0	30	8,0	1,0	164	2	166
8.	15,0	24	6,0	2,0	108	3	111
9.	14.0	32	5,0	3,0	78	22	100
10.	15,0	25	7,0	—	260	—	260
Razem Zusammen					1647	255	1902

Wreszcie należy jeszcze zauważyć, że otrzymane wyniki tych badań można opierać tylko na stosunku liczb do siebie; liczby nie oznaczają wartości bezwzględnej gdyż: 1) nie wszystkie gałązki przeborowane przez korniki opadły do dnia 15 października i 2) za mała była liczba kwadratów, aby liczby miały określić bezwzględną ilość korników, zamieszkujących dane sosny.

Pierwsza seria 15-u kwadratów została założona na miejscu, gdzie było dużo drzew pułapkowych, począwszy od drogi do folwarku w kierunku południowym, aż do ul. Konarskiego.

Wyniki tych badań ilustruje Tabela III.

TABELA III.

Liczba obłamanych gałązek na terenie drzew pułapkowych.
Zahl der abgebrochenen Triebe an dem Gebiete der Fangbäume.

Nr kwadratu Nr des Quadrates	Liczba gałązek Zahl der Triebe	Ilość drzew: Zahl der Bäume		Uwagi Bemerkungen
		wewnątrz kwadratu in Innern des Quadrates	na granicy kwadratów an der Grenze der Quadrate	
1.	153	5	—	Kwadrat ten leżał blisko drogi, a więc na granicy zakładania drzew pułapkowych. Dieses Quadrat lag nahe des Weges, also an der Grenze des Fangbaumegebietes.
2.	176	6	1	
3.	133	4	3	
4.	173	6	2	
5.	104	6	—	
6.	63	2	5	
7.	40	2	2	
8.	70	5	7	
9.	43	3	3	
10.	42	4	1	
11.	45	4	1	
12.	21	2	—	
13.	51	2	—	
14.	69	3	—	
15.	192	3	—	Kwadrat graniczył z ul. Konarskiego. Das Quadrat hat an der Konarski Strasse gegrentz.
Razem Zusammen	1375	57	25	

Pierwszy kwadrat (Tabela III) został założony w stosunkowo nieznacznej odległości od północnej granicy terenu, na którym zakładano drzewa pułapkowe. Kwadraty od 6-go do 12-go zajmowały przestrzeń o największym zagęszczeniu drzew pułapkowych. Kwadraty 14-y i 15-y leżały na samym brzegu lasu, a o ± 100 metrów od ostatniego kwadratu przebiega ul. Konarskiego, pozbawiona już lasu sosnowego. Ostatnie drzewa pułapkowe leżały ± 300 metrów od ulicy, a więc kwadraty 14-y i 15-y wyznaczono na terenie, gdzie pułapek nie było.

Zestawiając liczby w kolejności układu kwadratów rzuca się w oczy stała, dość znaczna ilość obłamanych gałązek w kwadratach 1—4 (133—176), począwszy od 5-go kwadratu zaczyna się spadek, który stale się

zwiększa (wyjątek stanowi 8-y kwadrat), aż do 12-go kwadratu. Ilość gałązek w 5-tym kwadracie wynosi 104, a w 12-ym tylko 21. Począwszy od 13-go kw. znów wzrasta ilość gałązek tak, że w 15-ym kw. dochodzi do 192-ch, ale te trzy kwadraty leżą bądź w sąsiedztwie terenów, gdzie nie zakładano drzew pułapkowych, bądź na terenach bez pułapek (kw. 15-y).

Dwie ostatnie rubryki wykazują liczbę drzew na badanym kwadracie. Liczby te należy oczywiście uwzględnić, gdyż z pewnością istnieje zależność ilości korników od ilości drzew. I tak np. zwiększenie ilości gałązek w 8-ym kw. do 70-ciu, podczas gdy w 7-ym było 40, a w 9-ym 43, przypuszczam, że stało w związku z większą ilością drzew w tym kwadracie (5), a w najbliższym sąsiedztwie było ich aż 7; gałązki z tych 7-iu drzew mogły być naniesone wiatrem na 8-y kwadrat. Że jednak ta zależność nie jest tak bezwzględna, świadczą o tym ostatnie kwadraty, np. na 14-ym i 15-ym kw. była jednakowa ilość drzew, a na jednym znaleziono 69, a na drugim 192 gałązki. Także ilość drzew lub wyższa była na kw. od 8 do 13 włącznie, a liczba gałązek nieporównanie mniejsza.

Należałoby wreszcie wziąć pod uwagę stan zdrowotny drzew na pniu, znajdujących się wzdłuż wyznaczonych terenów. Widocznych jednak różnic nie można było dostrzec — cały i to dość znaczny odcinek tego lasu reprezentuje przestarzały drzewostan (200—250 lat) i silnie osłabiony (usychające wierzchołki).

Analiza tych wyników zdaje się wskazywać, że drzewa pułapkowe wyłowiły znaczną ilość dotychczasowego zasiedlenia korników, a lot korników z terenów normalnego żeru (z terenów, gdzie nie zakładano pułapek) nie sięga daleko, zwłaszcza wówczas, gdy materiału żerowego (drzewa osłabione na pniu) nie braknie w miejscu ich rójki.

Ażeby się przekonać, jak daleko mogą być zanoszone odłamane gałązki, założono jeden kwadrat między 3-im i 4-ym kw. w odległości ± 300 m od krańców najbliższych koron. Na kwadracie tym, o takiej samej powierzchni 100 m^2 znaleziono 34 gałązki.

W celu przekonania się o gęstości zasiedlenia cetyńców na obszarach leśnych, na których wcale nie zakładano pułapek, wybrany został odcinek na północ od polany uprawnej w odległości od najbliższych drzew pułapkowych o ± 500 m.

Na odcinku tym wyznaczono również 15 kwadratów o powierzchni 100 m^2 każdy, i zbadano ilość znajdujących się tam gałązek. Wyniki tych obliczeń ilustruje Tabela IV.

TABELA IV.

Liczba ściętych przez cetyńce gałązek na terenie bez drzew pułapkowych.
Zahl der abgebrochenen Triebe an dem Gebiete ohne Fangbäume.

Nr kwadratu Nr des Quadrates	Liczba gałązek Zahl der Triebe	Ilość drzew: Zahl der Bäume:	
		wewnątrz kwadratu im Innern des Quadrates	na granicy kwadratów an der Grenze der Quadrate
1.	156	6	6
2.	90	3	1 (młode drzewko) 1 (Junger Baum)
3.	114	3	4
4.	177	3	1 (młode drzewko) 1 (Junger Baum)
5.	580	4	2
6.	189	5	—
7.	212	1	2 i 23 młodziutkich drzewek 2 u. 23 sehr junge Bäume
8.	315	2	4 i 1 młode drzewko 4 u. 1 junger Baum
9.	240	5	3 i 5 młodych drzewek 3 u. 5 junge Bäume.
10.	194	4	4
11.	120	3	4
12.	141	1	6
13.	105	5	—
14.	99	2	5
15.	41	2	5
Razem Zusammen	2773	49	45 i 31 młodych drzewek 45 u. 31 junger Bäume

Tabela IV-a wymaga pewnych objaśnień .Kwadraty 1—9 znajdowały się na wschód od kolejki, przecinającej las, a kw. 10—15 na zachód od kolejki.

Pierwsze 9 kw. tak były ułożone, że kw. 1—3 znajdowały się w bezpośrednim sąsiedztwie polany, kw. 4—6 — o ± 30 m w głąb od pierwszej grupy, a 7—9 jeszcze głębiej sięgały w las.

Najsłabszy obraz dopełniającego żerowania w tych dziewięciu kwadratach spostrzec było można na kwadratach, sąsiadujących z polaną (1—3).

Liczby w kwadratach, głębiej położonych są dość bliskie siebie (z wyjątkiem 5-go kw., gdzie wyjątkowo dużo było gałązek).

Na południe od kolejki (kw. 10—15) zasiedlenie cetyńców jest już słabsze i stopniowo maleje przy krańcach lasu (kw. 13, 14, i 15). Ostatni kwadrat 15-y b. blisko leżący krańca wykazał już tylko 41 gałązek. W lesie tym było trochę podrostu sosnowego 15-to letniego, rozrzuconego między starymi sosnami (w tabeli oznaczono młode drzewka), który jednak zdaje się był bez wpływu na ilość cetyńców.

Sumując liczby gałązek, znalezionych na powierzchni 1500 m^2 na terenie pułapkowym otrzymujemy cyfrę 1375, a na terenie, gdzie nie zakładano pułapek — 2773, t. j. dokładnie było ich dwa razy więcej tam, gdzie pułapek nie było.

Cyfr tych nie można oczywiście traktować, jako rzeczywisty obraz liczbowy zasiedlenia cetyńców na obu obszarach, a można tylko przyjmować, jako wyraz względnego stosunku i ogólnego wskaźnika zmniejszenia się zasiedlenia na skutek założenia pułapek.

Reasumując otrzymane wyniki można przyjąć, iż drzewa pułapkowe, założone nawet w lesie osłabionym, zawierającym znaczną ilość drzew osłabionych, dają dobre rezultaty, czego wyrazem są między innymi stosunki liczbowe obciętych gałązek.

Po zebraniu w dniu 15 października 1938 r. gałązek z 15 kwadratów na terenach pułapkowych, p. E d w a r d R z e p e c k i obliczył ilość korników, znajdujących się wewnątrz gałązek. Na 1500 m^2 zebrano 1375 gałązek, korników zaś znaleziono 153 sztuki, t. j. tylko nieco więcej niż 10% gałązek zawierało żywe chrząszcze. Z ogólnej liczby 153 sztuk tylko 19 należało do C e t y ń c a w i ę k s z e g o, a 134 do C. m n i e j s z e g o.

Po upływie miesiąca, tj. w dniu 16 listopada 1938 r. p. E. R z e p e c k i zebrał w lesie zakretowym 1500 gałązek, obciętych przez korniki i zanalizował zawartość chodników. W 118 gałązkach znajdowały się korniki, w tym 115 okazów C e t y ń c a m n i e j s z e g o, 3 okazy *Ips acuminatus* G y l l., a C e t y ń c a w i ę k s z e g o zupełnie nie było. Liczba analizowanych gałązek była nieco większa, a ilość Cetyńców mniejsza o 25%, co mogłoby potwierdzać i inne dane, wskazujące na to, że na zimę cetyńce prędzej opuszczają gałązki i kryją się do leż zimowych. Badania w tym kierunku p. E. Rzepecki będzie i nadal kontynuował.

Ilość chodników w drzewach pułapkowych wskazywała na dwukrotnie większą ilość C. w i ę k s z e g o, to też małą jego ilość w obłamanych gałązkach można było tłomaczyć: 1) dokładniejszym wyłowieniem na pułapki, co jest mało prawdopodobne, oraz 2) wcześniejszym opuszczaniem gałązek i udawaniem się na leża zimowe.

Mała ilość korników w obłamanych gałązkach wskazuje, iż zbieranie i palenie tych gałązek, zwłaszcza w okresie późnej jesieni nie może mieć większego wpływu na zmniejszenie się ilości korników w lesie. Być może. że termin wcześniejszy pozwoliłby wyłowić większą ich ilość.

Pomimo tego w lesie zakretowym zostało zlecone zbieranie gałązek w czasie od 20—31 października, gdyż jak już zauważyłem las ten jest właściwie parkiem i każda metoda, choć w nieznaczny sposób zmniejszająca ilość szkodników winna być wykorzystana

(Z Zakładu Zoologii U. S. B. i Stacji Ochrony Roślin W. I. R.).

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser schildert die Experimente bei der Bekämpfung der Arten der Waldgärtner *(M. piniperda* und *M. minor)* im Walde des Vorwerks „Zakret" in der Nähe von Wilno. Der Kiefernwald, eine Art Parkanlage, besteht zum grössten Teil aus einem veralteten Holzbestande; das Alter schwankt zwischen 120—200 Jahren. Die einzelnen Bäume sind stark geschwächt und teilweise beschädigt (die Wipfel sind zerbrochen).

Die Experimente sollten feststellen, ob die Fangbäume im geschwächten Waldbestande ihre Aufgabe erfüllen. In diesem Zwecke wurden im Februar 1938 J. 180 Fangbäume an verschiedenen Teilen des Waldes ausgelegt. Ende Mai (7—28 V. 1938) untersuchte man die Fangbäume. Die Resultate dieser Untersuchungen illustriert Tab. I im polnischen Text. Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass 10 untersuchte Fangbäume 18111 Waldgärtner gefangen hatten, von denen 11296 auf *M. piniperda* und 6815 auf *M. minor* fielen. Die Anzahl der Gänge war bei *M. piniperda* direkt proportional zur Dicke des Stammes. So hatte der Baum Nr 8 mit dem Durchmesser 80 cm an der Basis des Stammes 2576 Gänge, Nr 1 mit dem Durchmesser von 63 cm — 1466 Gänge, Nr 5 mit dem Durchmesser von 50 cm — 1223 und der dünnste Baum Nr 10 mit dem Durchmesser von 33 cm. — 623 Gänge.

Die Zahl der Gänge bei *M. minor* hängt davon ab, auf welcher Höhe der Stamm sich zu verdünnen beginnt, da diese Art auf den Wipfeln der Kiefern nistet. Möglichst dicke Bäume eignen sich am besten als Fangbäume für *M. piniperda* und dünnere, oder aber sich bald von der Basis aus verdünnende, können wiederum als Fangbäume für *M. minor* dienen.

Um die Rolle der Fangbäume zu bestimmen, hat man im Herbste die Zahl der infolge des Nachfrasses der Waldgärtner in der Vegetationsperiode abgebrochenen Triebe gezählt. Die Berechnungen sind in Gebieten, wo Fangbäume ausgelegt worden waren, und in Gebieten, wo keine Fangbäume waren, durchgeführt worden.

Tabelle III zeigt eine Berechnung der abgebrochenen Triebe von 15 Quadraten, jedes von 100 m^2 Oberfläche. Die am Rande befindlichen Quadrate NrNr 1, 2, 3, 4, 5, 6 sowie 14 und 15 lagen an der Grenze der ausge-

legten Fangbäume und die Quadrate 7—13 in der Mitte des Fanggebietes, da waren auch bedeutend weniger abgebrochene Triebe.

Tabelle IV illustriert die Anzahl der in 15 Quadraten, jedes von 100 m^2. Oberfläche, gesammelten Triebe in einem Gelande, wo gar keine Fangbäume ausgelegt waren.

Wenn man beide Tabellen vergleicht, so sieht man eine bedeutende Verminderung des Frasses in Geländen, wo probeweise Fangbäume ausgelegt worden waren.

Nach der Untersuchung von 1375 in Fanggebieten gesammelter abgebrochener Triebe wurden 153 Borkenkäfer, unter ihnen 19 *M. piniperda* und 134 *M. minor* gefunden.

(Aus dem Zoologischen Institute der Uniwersität in Wilno).



Zachód słońca na Naroczu. Fot. W. Korsak.

WŁODZIMIERZ KORSAK.

O nurach czarnoszyich.

(Z notatek przyrodniczych).

Od kilku lat interesowało mnie bardzo zagadnienie gnieżdżenia się na Wileńszczyźnie nura czarnoszyjego, wspaniałego przedstawiciela tego rodzaju, ustępującego jedynie pierwszeństwo nurowi polarnemu, zamieszkującemu daleką północ.

Ptak ten znany jest w całej Polsce podczas przelotów, zarówno wiosennych jak i jesiennych, przy czym w czasie tych ostatnich, ptaki stare zjawiają się jeszcze w pięknym upierzeniu letnim: czarno-białym na grzbiecie i skrzydłach, śnieżno-białym na spodzie ciała i popielatym na głowie i szyi; młode zaś — już w upierzeniu zimowym, o wiele skromniejszym.

Wszystkie gatunki nurów, do których należą i pospolite na naszych wodach, duże perkozy dwuczube, wyróżniają się specjalną budową nóg, przystosowanych do pływania i nurkowania a umieszczonych w samym końcu tułowia, pozbawionego ogona. Ta budowa nie pozwala ptakom na chodzenie po lądzie, co się też odbywa tylko w wyjątkowych okolicznościach i z wielkim trudem, przy czym ptaki mają wówczas postać wyprostowaną, podobną do pingwina.

Lot nurów jest szybki i wytrzymały, jednak z powodu nieznacznej wielkości ostro zakończonych skrzydeł, podrywanie się z wody następuje z trudem i jest połączone z długim uderzaniem skrzydłami po wodzie.

Z lądu ptak zupełnie nie może się poderwać, co było przyczyną złapania parę lat temu, we wschodniej części naszego kraju, dużej ilości żywych, strąconych na ziemię w czasie przelotu przez szalejący huragan.

Przez dawnych ornitologów uważany był nur czarnoszyi za ptaka dalekiej północy, czego dowodem jest jego nazwa łacińska: Colymbus arcticus, i miejsca lęgowe nie były notowane w granicach dawnej Rzeczypospolitej Polskiej. W latach 1908 i 1909 stwierdziłem bezwątpienia lęgi tych ptaków na Witebszczyźnie o 60 km na północ od Dźwiny i sądziłem, że są to jedne z najbardziej na południe wysuniętych stanowisk.

Wersje o gnieżdżeniu się nura czarnoszyjego na mszarnych jeziorach Wileńszczyzny, nie stwierdzone przez odpowiedzialnych znawców, traktowałem z dużą rezerwą, a obserwacje dokonane latem 1937 r. nad Naroczem nie dały jeszcze żadnych pozytywnych wyników. Widywałem wówczas wprawdzie stale 6—7 sztuk nurów, które przebywały to na otwartych wodach Narocza lub Miastra, to na mniejszych śródleśnych jeziorach Blado, Podszapka i Hradskie, jednak były to egzemplarze stare, w pełnym upierzeniu, trzymające się bądź pojedyńczo, bądź po 2—3 sztuki i zmieniające stale miejsce w poszukiwaniu żeru.

Dopiero lato 1938 r. przyniosło mi miłą i ciekawą niespodziankę. Pierwsza, jeszcze w końcu czerwca, wycieczka na prześliczne otoczone bagiennym rojstem jeziorko Podszapka, ukazała mi trzy nury, z czego 2 stare i jeden młody, o połowę od rodziców mniejszy, pokryty jeszcze szarym puchem.

Od tego czasu liczne godziny spędzałem z lornetką na brzegu jeziorka i, ukryty za kępą mchu, lub wykrotem, obserwowałem ciekawe życie rzadkich ptaków. Wyjątkowo pogodne i bezwietrzne dni ułatwiały badanie ślicznych stworzeń, wyraźnych na przeczystym lustrze wody, odbijających bielą śnieżnych piersi i boków od czarnych cieni, rzucanych na wodę przez nawisłe drzewa.



Rodzina nurów.

W ciągu upalnego dnia nury spały z zarzuconymi na grzbiet głowami, utrzymując się jednak automatycznie nawet w razie lekkiej fali w jednakowej, niezbyt bliskiej odległości od brzegu. Około 4—4,30 po południu budził się młody i matka i wówczas rozpoczynała się lekcja nurkowania, przyjmowana z początku niechętnie przez rozpieszczonego malca. Matka podpływała z przodu pod sam dziob małego i tu zgrabnym, gładkim ruchem znikała pod wodą, zachęcając tym do naśladowania. Lenistwo jednak bywało silniejsze. To też po paru nieudanych próbach chwytała stara bez ceremonii dzieciaka za szyję i wciągała siłą pod wodę. Po kilku takich kąpielach, widzieć mogłem już nurkowanie samodzielne, trwające około kwadransa. Nazajutrz rozpoczynała się ta sama historia i znowu niechęć do nurkowania przezwyciężana bywała przez zdecydowany zabieg pedagogiczny.

Nurkowanie jednak nie było równoznacznym z umiejętnością zdobycia pod wodą pokarmu. I tu przez przeszło dwa tygodnie widziałem, jak matka codziennie rano od świtu do 7-ej i wieczorem od 5—6 do 8-ej łapała małe rybki i podawała małemu królewiczowi, spoczywającemu bez troski na miękim wodnym podłożu i otwierającemu swój szaro-różowy dziobek na przyjęcie pokarmu. Ojciec przez ten czas żerował oddzielnie, nie przyjmując udziału w karmieniu dziecka, zwracając jednak baczną uwagę na bezpieczeństwo swej rodziny i ostrzegając głośnym okrzykiem obejmującym chromatycznie 6 tonów od niższego ku wyższemu, z akcentem na pierwszym i ostatnim, a dziwnie przypominającym słowo „czuwaj". Był to okrzyk, zalecający baczność, nie znamionujący jednak wyraźnego niebezpieczeństwa. To ostatnie oznajmiane było przez krótkie, ciche krakanie, po którym ptaki momentalnie dawały nurka i wypływały dalej od brzegu, ukazując na powierzchni tylko głowę z częścią szyi.

Pobyt samca przy rodzinie trwał 3 tygodnie, po czym pozostała tylko matka, ojciec zaś przeniósł się na sąsiednie jeziora. Wówczas też młody ptak zaczął po trochu łapać samodzielnie pożywienie, a w pierwszych dniach sierpnia pozostał już samotny na małym jeziorku, matka zaś przyłączyła się znów do swego małżonka, stanowiąc nierozdzielną z nim parę na jeziorze Blado.

Do końca mego nad Naroczem pobytu, czyli do 20 sierpnia, przebywał jeszcze ciągle młody nur na Podszapce, chociaż wyrósł już zupełnie i odział się w zimową, szaro-białą suknię. Był też już na równi ze starymi ostrożny i czujny, nurkując za lada cieniem niebezpieczeństwa. Niedługo też już pewno po tym rozwinął do lotu swe skrzydła, by odlecieć ku południowi i spędzić zimę na wodach Morza Czarnego lub Adriatyku, a może nawet na nurtach Nilu.

Poszukiwanie gniazda nie dało rezultatu, sądzę jednak, że było to, tak jak stwierdziłem na północy, zwykłe wgłębienie w mchu o kilkanaście kroków od wody.

Trzy razy w życiu spotkałem lęgnące się nury czarnoszyje i zawsze widziałem tylko jedno młode. Przypuszczam, że przyczyną tego jest, tak jak i u większych drapieżników, np. orłów bielików, wielka żarłoczność piskląt i trudność wykarmienia większej ilości potomstwa. Drogą instynktu zwierzęcego natura sama reguluje tu ilość dzieci, które też przy mniejszej ilości są zawsze o wiele odporniejsze na wszelkie choroby i mniej podległe niebezpieczeństwom.

Wilno, w październiku. 1938 r.

Inż. STANISŁAW TYSZKIEWICZ.

Określanie przyszłego urodzaju nasion drzew leśnych.

Co roku staje przed nami zagadnienie pozyskania nasion potrzebnych do szkółek i upraw. Dla rolnika pracują specjalne hodowle nasienne, które dbają o dobór i ulepszanie materiału siewnego, oraz dostarczają nasion w odpowiedniej ilości. Leśnik nie może dowolnie wpływać na to, żeby drzewa wydały nasiona, nie może mieć nasion na obstalunek. Drzewa nie owocują co roku i na to poradzić nie potrafimy. Nasiona może leśnik pozyskać z tych drzew, które w danym roku obrodziły i to nie ze wszystkich, bo z drzew marnych o słabym przyroście, czy też z drzew chorych zbierać mu nie wolno. Jeżeli bowiem w rolnictwie dobór nasion odgrywa dużą rolę, to w leśnictwie zależy od niego cała przyszłość lasu. Wprawdzie w najbliższych latach po wysiewie nie zawsze okażą się złe skutki użycia byle jakich nasion, ale przecież o wyniku hodowli lasu rozstrzygają nie lata, a dziesiątki lat.

Ażeby móc dobrze spełnić zadanie wspomniane na wstępie, to jest pozyskać co roku wystarczającą ilość odpowiednich nasion, trzeba się oprzeć na porozumieniu i współdziałaniu wielu leśników. Omówimy tu pokrótce w jaki sposób to współdziałanie jest organizowane w Lasach Państwowych. Oto w miesiącach letnich każdego roku określa się przewidywany urodzaj nasion drzew leśnych na całym obszarze lasów, aby do zbiorów w jesieni nie przystępować na ślepo. Taka praca wymaga oczywiście udziału leśników rozrzuconych po całym kraju i to tych leśników, którzy najczęściej, przebywając w lesie najlepiej mogą wykonać obserwację.

Obserwacje trzeba zrobić wszędzie według jednakowych zasad, żeby można je było złożyć w całość i stworzyć ogólny obraz urodzaju nasion dla całego kraju.

Instytut Badawczy Lasów Państwowych, który się zajmuje zestawianiem obserwacyj nadesłanych ze wszystkich nadleśnictw i podaje je potem do ogólnej wiadomości w tak zwanym biuletynie o urodzaju nasion, wykazał jak te obserwacje należy wykonywać.

Przyjęło następujące określenia stopni urodzaju:

Urodzaj słaby — jeżeli obrodziły tylko pojedyńcze drzewa na skrajach drzewostanów i drzewa luźno stojące;

Urodzaj średni — jeżeli obrodziły liczne drzewa na skrajach drzewostanów, oraz niektóre (1—2 sztuki na 10) w głębi drzewostanów;

Urodzaj dobry — jeżeli obrodziła znaczna część drzew w drzewostanach (conajmniej 3—6 sztuk na 10).

Określenie stopnia urodzaju należy wykonać w ten sposób, że po obejrzeniu wszystkich odpowiednich drzewostanów w danym obchodzie, czy leśnictwie ocenia się ogólnie urodzaj np. sosny czy dębu jednym z wyżej wymienionych stopni. Drzewostany nie odpowiednie do zbioru nasion pomija się przy tym zupełnie. Często może się zdarzyć, że nawet na niewielkiej powierzchni urodzaj wystąpi z niejednakowym natężeniem. Wtedy trzeba się oprzeć na większości powierzchni, a kiedy i to nastręcza wątpliwości, to należy wziąć pod uwagę pewne inne okoliczności. Naprzykład: przy sośnie opierać się powinno przede wszystkim na obserwacjach w tych drzewostanach, które akurat przypadają do wyrębu. Choćby po całym lesie było widać mało drzew z szyszkami, ale na wyznaczonych zrębach jest ich dość dużo, to określimy urodzaj jako średni.

Kiedy najlepiej można wykonać obserwacje?

O obfitości zapowiadającego się urodzaju można sądzić już na wiosnę w czasie kwitnienia drzew, albo latem, kiedy nasiona lub szyszki są wyrośnięte. Pamiętać przy tym musimy, że szyszki sosny rozwijają się przez dwa lata. Jeżeli na przykład zauważyliśmy w maju 1938 r., że sosny obficie kwitną (żółte obsypane pyłkiem męskie kwiatostany są łatwe do zauważenia nawet na najgorniejszych sztukach), to nie możemy oczekiwać dobrego zbioru szyszek już w zimie 1938/39, a dopiero w 1939/40 r. Natomiast w czasie prac zrębowych możemy, kontrolując korony zwalonych sosen przekonać się o obfitości zapowiadających się szyszek na następny rok. Młode tegoroczne szyszeczki są umieszczone u nasady ostatniego przyrostu gałązek i rozmiarami są nie wiele większe od ziarn grochu.

Zdarza się niekiedy, że pomimo dobrego kwitnienia niepomyślny przebieg pogody, a przede wszystkim przymrozki niweczą zawiązki owoców i nasion. Dlatego też opieranie się na obserwacjach kwitnienia, bez dodatkowego sprawdzenia stanu owocowania w lecie przed zbiorem, może być zawodne. Wprawdzie i wnioski oparte na obserwacjach dokonanych w lecie, a w szczególności dotyczące żołędzi, mogą nieraz się nie potwierdzić, ale na ogół można na nich polegać, jeżeli tylko są sumiennie przeprowadzone.

Na podstawie doniesień otrzymanych ze wszystkich leśnictw, nadleśnictwo ustala przeciętny stopień urodzaju poszczególnych gatunków drzew dla całego swego obszaru i przed 1 sierpnia każdego roku przesyła dane do Instytutu Badawczego. Oprócz określenia **stopnia urodzaju** nadleśnictwa określają również w przybliżeniu tę **ilość nasion** jaką przypuszczalnie dałoby się zebrać. Oczywiście, że określenie ilości możliwych do pozyskania nasion nie może być ścisłe i wymaga przede wszystkim doświadczenia, które nabywa się z latami. Na możność zbioru nasion czy szyszek wpływa poza stopniem urodzaju wiele różnych czynników takich,

jak rozporządzanie odpowiednią ilością robotników w odpowiednim czasie, wysokość płaconych dniówek, warunki drogowe i warunki magazynowania w budynkach gospodarczych, lub specjalnych składach.

Wszystkie te czynniki i warunki nie zmieniają się jednak z roku na rok i na podstawie zdobytego w latach poprzednich doświadczenia można z wystarczającą dla praktyki dokładnością określić ilość szyszek jakie dałoby się pozyskać, gdyby zaszła potrzeba ich pozyskania.

Zwykle wykorzystujemy tylko drobną część tych możliwości zbioru jakie istnieją w lesie. Ale rozpatrzenie się w tych możliwościach, istniejących w poszczególnych nadleśnictwach, pozwala rozplanować zbiór i świadomie nim pokierować. Mając wiadomości o stanie urodzaju w różnych okolicach można zbiór szyszek nakazać w jednym miejscu, czy to dlatego, że są tam szczególnie dorodne drzewostany, czy to, że w pobliżu jest wyłuszczarnia, czy też z innych powodów, podczas, gdy w innych miejscach, pomimo możliwości zbioru w danym roku, zbioru tego można poniechać.

Dane o możliwościach zbioru nasion są szczególnie ważne w latach słabych urodzajów, kiedy organizacja pozyskania szyszek i nasion musi być bardzo sprężysta, żeby spełnić swe zadanie.

Wszystkie wiadomości o przyszłym urodzaju nadesłane w drugiej połowie lipca do Instytutu Badawczego są opracowywane w specjalny sposób i już na początku września nadleśnictwa otrzymują biuletyn, zawierający obraz urodzaju w całym kraju.

Oprócz liczbowych zestawień i wyliczeń do tego komunikatu Instytut dołącza mapki, które pozwalają się rozejrzeć w stanie urodzaju poszczególnych rodzajów drzew. Czy te mapki wiernie oddają rzeczywistość? Otóż bywa to rozmaicie. Dla tych okolic, gdzie leśnicy sumiennie dokonali obserwacje, mapka przedstawia stan rzeczy dokładnie, dla innych zaś w mniejszym, lub większym stopniu odbiega od rzeczywistości. Brak staranności wychodzi tu szybko na jaw, bo już w kilka miesięcy później zobaczymy, gdzie pracę przewidywania urodzaju naprawdę wykonano, a gdzie ją tylko zepchnięto na papierze.

Przedstawiona tu organizacja określania przyszłego urodzaju nasion zabierze nam czas i wymaga wysiłku. Czyż nie można się bez niej obejść, kiedy w podręcznikach hodowli lasu możemy przecież wyczytać, że np. świerk owocuje co 3 lata, dąb co 6 lat itd.

Otóż takie stwierdzenia mają tylko teoretyczną wartość, ale praktyka nie może z nich korzystać. Bo istotnie w przeciągu dłuższego okresu czasu np. stu lat świerk może i obrodzić 33 razy, a dąb tylko 16 razy, skąd wyliczają, że średnio rok nasienny dla świerka wypada co trzy, a dla dębu co 6 lat. Ale w praktyce zdarza się, że świerk obradza przez trzy

lata z rzędu, a potem następuje szereg lat głuchych; w jednej miejscowości dąb obradza co drugi — trzeci rok, a w innej brak jest żołędzi przez dwanaście lat itp.

Wynika stąd, że bez obserwacyj czynionych co roku nie można dobrze zorganizować zbioru nasion. Obserwacje są łatwe, ale wymagają znajomości rzeczy i sumienności. Ponieważ wysiłek zużyty na określanie przyszłego urodzaju przynosi bezpośrednie korzyści nie tylko dla miejscowego gospodarstwa, ale i całości naszych lasów, pracę tę powinniśmy wykonywać jak najstaranniej.

Warszawa, w listopadzie 1938 r.

SEWERYN MOŃKIEWICZ.

Płodozmian w warzywnictwie.

O potrzebie i znaczeniu płodozmianu rozpisywać się dużo niema potrzeby, gdyż każdy hodowca dobrze rozumie, iż tu chodzi o równomierne wykorzystanie składników pokarmowych z ziemi i z nasion, zmuszenie rośliny uprawnej do wydania maksymalnego plonu i o zapobieganie chorobom i szkodnikom, które wzmagają się na sile, gdy ta sama roślina na tym samym polu bezpośrednio po sobie jest uprawiana.

Z pośród licznych metod płodozmianów, stosowanych przez różnych hodowców i w różnych warunkach, podstawowym typem płodozmianu będzie trójpolówka, t. zn. że dana roślina w trzy lata powraca na swoje poprzednie miejsce.

Nawóz naturalny, dany do ziemi, zwykle wykorzystuje się przez uprawne rośliny w ciągu lat trzech i to w następującym stosunku ilościowym: w I-ym roku uprawiane rośliny zużywają 50% wartości odżywczej danego nawozu, w II-gim roku — 32%, w III-cim zaś roku pozostałe 18%, a więc ze względu na samo nawożenie nawozem naturalnym płodozmian nie może trwać dłużej nad lat trzy.

Pozatym w nawozie naturalnym, jak wiemy, rozróżniamy trzy główne składniki nawozowe najwięcej przez rośliny zużywane, a mianowicie: azot, potas i fosfór.

Te trzy składniki potrzebne są każdej roślinie, lecz każdy z nich wywiera inny wpływ na wzrost poszczególnych części rośliny, a mianowicie: azot działa głównie na rozrost zielonych części rośliny, potas jest pośrednikiem przy wytwarzaniu mączki i cukru przez roślinę, zaś fosfór zużywa się przy wytwarzaniu nasion.

Te trzy główne składniki nawozu niejednakowo są trwałe i, jeżeli nawóz w ciągu trzech lat zużywa się w ziemi, to dzieje się to nie w jednakowym stosunku procentowym co do każdego składnika. W ciągu I-go ro-

ku najwięcej zużywa się azotu. Potas zużywa się wolniej i wystarczy go na dwa, trzy lata, a na rok trzeci przeważnie pozostanie jeszcze dosyć tylko fosforu.

Co się tyczy samych warzyw, to te też można podzielić na 3 grupy ze względu użytkowego. Pierwszą grupę stanowić będą te warzywa, z których do jedzenia używamy zielone części nadziemne, a więc wszystkie kapusty, oraz inne warzywa liściaste, jak sałata i szpinak. Potrzebują one, a więc i zużywają najwięcej azotu.

Drugą grupę stanowią warzywa gromadzące składniki jadalne w samych korzeniach, a które wobec nadmiaru azotu wytwarzałyby nadmierne ulistnienie z ujmą dla korzeni. Są to rośliny korzeniowe jak: buraki, marchew, pietruszka, selery. Do nich zaliczyć również można warzywa rzepakowate: brukiew, rzepę, rzodkiew, rzodkiewkę a także cebulę i owoconośne, jak ogórki i pomidory. Wymagają one dostatecznej ilości potasu w ziemi.

Trzecia grupa, to są rośliny strączkowe, a więc groch, fasola i inne, które to w celu wytworzenia swoich nasion potrzebują dużo składników fosforowych.

Z powyższego podziału na 3 grupy tak uprawnych warzyw, jak i składowych części nawozu, układa się sam przez się płodozmian trzyletni, czyli trójpolowy.

Za początek płodozmianu trzeba przyjąć ten czas, kiedy gleba przedstawia najwięcej sprzyjające warunki dla uprawy, naprzykład przy zasileniu jej nawozem. Przeciwnie za koniec płodozmianu, czyli zmianowania, przyjmujemy ten czas, kiedy gleba jest najwięcej wycieńczona, najwięcej wyjałowiona przez szereg upraw, coraz mniej jest zdolna do dalszej produkcji warzyw i coraz więcej wymaga odnowienia swoich sił zapomocą nawożenia. A więc I-sze pole będzie to, które dostanie nawóz poprzedzającej jesieni i którego azot będzie wykorzystany już w pierwszym roku przez warzywa na wzmożony wzrost jadalnych liści. Roślinami tymi będą wszystkie warzywa liściowe jak: kapusta, sałaty, szpinak.

W drugim roku na tym samym polu, które otrzyma już wtedy numerację II, będziemy hodowali warzywa korzeniowe w celu wykorzystania potasu, tak potrzebnego dla rozwoju jadalnych korzeni i którego tu, w drugim polu, jest jeszcze dosyć. Będą to: marchew, pietruszka, buraki, rzepa, rzodkiew itp.

W trzecim roku to samo pole otrzyma Nr III i w celu ostatecznego wykorzystania nawozu, z którego w znacznej części pozostanie tylko fosfór, będziemy tu uprawiali warzywa strączkowe — groch, fasolę itp.

Ten przebieg, czyli rotacja płodozmianu 3-letniego dokładnie wykorzysta zdolność nawozową ziemi, dając najwyższy plon wszystkich trzech grup warzyw i dostateczną przerwę dla poszczególnych rodzai tychże warzyw, ażeby mogły uniknąć właściwych im zarazków.

Co się tyczy ilości nawożenia każdego pierwszego pola płodozmianu, to to jest rzeczą względną, uzależnioną tak od jakości gleby, jak i od możliwości nawozowej danego gospodarstwa. Można przyjąć, iż na ziemi średniej dobroci trzeba dać 10 fur nawozu na ha, a na ziemie gorsze dawkę tę trzebaby odpowiednio zwiększyć, biorąc raczej pod uwagę cenę nawozu, od której uzależnimy jego ilość.

Z braku nawozu naturalnego trzeba zastosować nawozy pomocnicze, którymi uzupełnimy brakujące składniki. A więc w miarę potrzeby na każde pole możemy dać sztuczne nawozy azotowe; drugie pole możemy zasilić dodatkowo sztucznymi nawozami potasowymi; trzecie zaś pole z reguły winno dostać nawóz fosforowy.

W płodozmianie trzypolowym na poszczególnych polach uwzględniamy trzy zasadnicze grupy warzyw: liściowe, korzeniowe i strączkowe. Taka zaś obszerna grupa warzyw jak owoconośne, do których należą ogórki i pomidory, w płodozmianie 3-polowym mieści się, że tak powiem „kątem" na I lub II polu, to też gdy zachodzi potrzeba zwiększenia hodowli warzyw owoconośnych jako grupy samoistnej, stosujemy wówczas płodozmian 4-polowy. Płodozmian ten będzie się przedstawiał jak następuje: I pole — warzywa liściowe; II pole — owoconośne i cebula; III pole — korzeniowe i IV pole — strączkowe.

Pierwsze pole dostanie nawóz naturalny; innym zaś polom, w miarę potrzeby, przyjdziemy z pomocą nawozami sztucznymi.

W powyższych dwóch płodozmianach nie jest uwidocznione miejsce pod ziemniaki. Ziemniaki jednak kolidują z pomidorami ze względu na ich bliskie pokrewieństwo botaniczne i wspólną chorobę „zarazę ziemniaczaną". To też, gdy chcemy hodować i pomidory i ziemniaki, musimy je przedzielić choć jednym rokiem i jednym polem i dlatego płodozmian zwiększamy o 1 pole, czyli to będzie już płodozmian 5-cioletni o następującej rotacji: 1-sze pole — liściowe; II-gie pole — owoconośne i cebula; III-cie pole — korzeniowe; IV-te pole — pół nawożone ziemniaki; V-te pole — strączkowe.

Ponieważ, jak zaznaczyłem na początku, nawóz naturalny po 3-ch latach zużywa się zupełnie, to też na czwarte pole pod ziemniaki dajemy pół dawki nawozu naturalnego.

Schematycznie wszystkie te płodozmiany będą się przedstawiały jak na poniższych szkicach:

Trójpolówka.

1939	I pole. Nawóz. Liściowe.	II pole. Korzeniowe Owoconośne. Cebula.	III pole. Strączkowe.
1940	II „ Korzeniowe Owoconośne. Cebula.	III „ Strączkowe.	I „ Nawóz. Liściowe.
1941	III „ Strączkowe.	I „ Nawóz. Liściowe.	II „ Korzeniowe Owoconośne. Cebula.

Czteropolówka.

1939	I pole. Nawóz. Liściowe.	II pole. Owoconośne. Cebula.	III pole. Korzeniowe	IV pole. Strączkowe.
1940	II „ Owoconośne. Cebula.	III „ Korzeniowe.	IV „ Strączkowe.	I „ Nawóz. Liściowe.
1941	III „ Korzeniowe.	IV „ Strączkowe.	I „ Nawóz. Liściowe.	II „ Owoconośne. Cebula.
1942	IV „ Strączkowe.	I „ Nawóz. Liściowe.	II „ Owoconośne. Cebula.	III „ Korzeniowe.

Pięciopolówka.

1939	I pole. Nawóz. Liściowe.	II pole. Owoconośne. Cebula.	III pole. Korzeniowe.	IV pole. Pół-nawozu Ziemniaki.	V pole. Strączkowe.
1940	II „ Owoconośne. Cebula.	III „ Korzeniowe.	IV „ Pół-nawozu. Ziemniaki.	V „ Strączkowe.	I „ Nawóz. Liściowe.
1941	III „ Korzeniowe.	IV „ Pół-nawozu. Ziemniaki.	V „ Strączkowe.	I „ Nawóz. Liściowe.	II „ Owoconośne. Cebula.
1942	IV „ Pół-nawozu. Ziemniaki.	V „ Strączkowe.	I „ Nawóz. Liściowe.	II „ Owoconośne. Cebula.	III „ Korzeniowe.
1943	V „ Strączkowe.	I „ Nawóz. Liściowe.	II „ Owoconośne. Cebula.	III „ Korzeniowe.	IV „ Pół-nawozu. Ziemniaki.

Wilno, w październiku 1938 r.



Osty. Fot. W. Korsak.

W. GENIUSZ.

Czyszczenie nasion sosny i świerku.

Podczas łuszczenia szyszki sosny i świerku wysypują nasiona wraz z zanieczyszczeniem. Zanieczyszczenia w nasionach stanowią przede wszystkim skrzydełka, ponadto różne domieszki pochodzenia roślinnego i mineralnego. W nasionach sosny wypada z szyszek średnio 26% zanieczyszczeń w stosunku wagowym do ilości pozyskanych nasion, w nasionach świerku nieco więcej, do 36%.

Oczyszczenie nasion sosny i świerku ma na celu usunięcie wszelkich domieszek z nasion, aby otrzymać nasiona wolne od skrzydełek i wszelkich innych zanieczyszczeń, czyli nasiona, w skład których wchodzą tylko zdrowe ziarna i przy tym o możliwie najmniej startym nalocie woskowym. Znaczenie tego nalotu dla nasienia sosny i świerku jeszcze dokładnie nie jest znane, jednak niewątpliwie obecność na ziarnach nalotu woskowego czyni nasiona przy przechowywaniu bardziej odpornymi na ujemne działanie wilgoci i ciepła.

Czyszczenie nasion składa się z dwóch zasadniczych czynności: a) odskrzydlenia nasion, b) właściwego oddzielenia z nasion zanieczyszczeń.

Nasiona sosny i świerku zaopatrzone są w skrzydełka. Do ziarna sosny skrzydełko przymocowane jest widełkowato i stosunkowo słabo trzyma się ziarna. W nasionach świerku podłużna połowa ziarna objęta jest wąską końcową częścią skrzydełka, które mocniej trzyma się ziarna. Wobec odmiennego sposobu przymocowania skrzydełek nasion sosny i świerku, te skrzydełka łatwiej oddzielają się w nasionach sosny i znacznie trudniej w nasionach świerku.

W ogóle oczyszczenie nasion składa się z szeregu nieskomplikowanych czynności, które jednak winny być umiejętnie przeprowadzone w pewnej harmonijnej kolejności. Jeśli nieumiejętnie zabrać się do czyszczenia, to otrzymane nasiona łatwo mogą być w znacznym stopniu zepsute oraz żądanej czystości nasion nie osiągnie się.

Czystość nasion oznacza się odsetkiem wagowym ziarn gospodarczowartościowych, zawartym w danej partii nasion. Jeśli podaje się, że nasiona posiadają czystość 90%, należy rozumieć, że w danej wagowej ilości nasion jest 90 części nasion zdrowych i wartościowych oraz 10 wagowych części różnych zanieczyszczeń.

Przy zastosowaniu pewnych środków zapobiegawczych oraz wykorzystaniu wialni i przetaków jako narzędzi, czystość nasion sosny i świerku łatwo może być osiągnięta na 97—99%. Taką czystość nasion należy uważać za normalną.

Aby wykonać czyszczenie nasion sosny i świerku z pożądanym wynikiem, należy dobrze orientować się we właściwościach poszczególnych gatunków zanieczyszczeń. Tego wymaga stosowana w gospodarczych wyłuszczarniach technika czyszczenia. Wszystkie stosowane zabiegi, zmierzające do usunięcia zanieczyszczeń z nasion, polegają na wykorzystaniu charakterystycznych właściwości poszczególnych domieszek. Różnice te polegają na kształcie, wielkości, ciężarze gatunkowym, wadze pojedyńczej i charakterze powierzchni ziarna oraz zanieczyszczeń.

Za Stacją Oceny Nasion podzielimy zanieszyczczenia podług pochodzenia, a częściowo i podług ich właściwości, na następujące grupy.

1) **Zanieczyszczenia z badanego gatunku.** Osobliwością domieszek z badanego gatunku jest to, że te zanieczyszczenia bardzo różnią się ciężarem, kształtem i wielkością, lecz zawsze towarzyszą pozyskaniu nasion sosny i świerku. Bez tych zanieczyszczeń niemożliwe jest w gospodarczej wyłuszczarni wyłuszczyć szyszki. Wobec tego, że przeważnie są to zanieczyszczenia lekkie (pokruszone skrzydełka) lub większe i cięźkie (gałązeczki, okruchy szyszek), oddzielają się one z nasion stosunkowo łatwo. Natomiast igliwie świerku zwykle nasuwa większe trudności w dążeniach usunięcia z nasion tej domieszki. W pierwszym więc rzędzie należy dbać o to, aby surowiec świerkowy nie posiadał zupełnie igliwia. Jest to najskuteczniejszy sposób zapobiegawczy przeciwko domieszki w nasionach świerku igliwia.

Zapobiegawczym środkiem, zmierzającym do zmniejszenia udziału pewnych zanieczyszczeń, jest wstępne oczyszczenie szyszek za pomocą bębna ręcznego przed ich zasypem do łuszczenia.

2) **Domieszki mineralne** są w nasionach wskutek zanieczyszczenia szyszek piaskiem lub nasion przy zbieraniu w wyłuszczarniach, gdzie nasiona wyłuskane przeważnie opadają na podłogę betonową.

Domieszka piasku, grudek gliny itp. dość łatwo usuwa się z nasion za pomocą przesiewania na przetakach.

3) **Zanieczyszczenia inne, jak słoma, sieczka, plewy** itp. spotykają się w wyłuskanych nasionach wskutek zanieczyszczenia omawianą domieszką surowca. Nieodpowiednie miejsce dla wstępnego przechowania szyszek, przewożenie szyszek luzem w zanieczyszczonym wozie itp. powodują niepotrzebne zanieczyszczenie surowca. Zanieczyszczone w ten sposób szyszki zaleca się przed łuszczeniem oczyścić za pomocą bębna.

4) **Nasiona uszkodzone mechanicznie.** Najbardziej niepożądaną domieszką są ziarna skaleczone i zmiażdżone. Zjawiają się skaleczone nasiona w domieszce na skutek nieopanowanej metody łuszczenia szyszek i czyszczenia nasion. Domieszka uszkodzonych mechanicznie nasion znacznie zmniejsza wartość użytkową plonu. Skaleczone ziarna trudne są do usunięcia z nasion, gdyż ciężar ich mało różni się od wagi ziarn zdrowych.

W normalnie prosperującym zakładzie mogą być te zanieczyszczenia tylko o pochodzeniu przypadkowym, a nie stałe.

Dużo jest czynności, stosowanych przy pozyskaniu nasion sosny i świerku, kiedy mogą być pokaleczone poszczególne ziarna. Rozróżniamy takie czynności techniczne, przy których mogą być skaleczone nasiona dzięki przypadkowi, lecz są i takie zabiegi, kiedy szczególnie duża ilość ziarn ulega okaleczeniu.

Przypadkowo mogą ulec uszkodzeniu nasiona

a) podczas wytrzęsanai nasion przez poruszanie bębnów lub szuflad w czasie łuszczenia;

b) przy każdym zbieraniu i zgarnianiu spod bębnów lub szuflad z podłogi twardą miotłą, w dodatku przez robotnika, obutego w twarde obuwie;

c) w wialni podczas czyszczenia nasion oraz zgartywania czystych nasion, o ile opadają nie do zbiornika — naczynia lub nie na płachtę ułożoną na podłodze.

Szczególnie zaś narażone są nasiona na skaleczenie podczas odskrzydlania nasion oraz przy wyładowywaniu z bębnów wyłuszczonych szyszek, które zwykle wyrzucają się wprost na podłogę komory wyłuszczeniowej, skąd ręcznie usuwają się na zewnątrz budynku.

Nie zawsze udaje się w bębnach tak dobrze wysypać z otwartych szyszek nasiona, aby nic w szyszkach nie pozostało. Pozostałe w szyszkach nasiona częściowo wypadają z szyszek podczas ich wyładowywania. Zebranie spod wyładowanych szyszek nasiona zwykle dodają się do ogólnego plonu z danego zasypu. Nasiona te, jak wykazały gospodarcze spostrzeżenia, zawierają do 25% ziarn skaleczonych. Przez domieszkę tych nasion do ogólnego zbioru zanieczyszczamy dość poważnie plon.

Zmniejszyć zawartość ziarn skaleczonych można przez stosowanie środków zapobiegawczych i ostrożności podczas łuszczenia lub czyszczenia nasion. W związku z tym należy zbierać nasiona z podłogi (o ile nasiona nie zsuwają się do zbiorników za pomocą lejów) wyłącznie miękką szczotką przez robotnika, mającego filcowe obuwie. Zresztą w miękkim obuwiu winien być robotnik przy wszelkich manipulacjach z nasionami podczas ich łuszczenia lub czyszczenia. Podłoga powinna być gładka i nie zawierać szpar lub uszkodzeń.

Nasion, które wysypują się z szyszek podczas ich wyładowywania z bębnów i szuflad, nie dodawać do uprzednio zebranych nasion bieżącego zasypu, a zbierać je do osobnego naczynia, a po oczyszczeniu osobno przechowywać. Wysiewać takie nasiona podług skorygowanej normy na skutek znacznego zanieczyszczenia tej partii nasion, przede wszystkim nasionami skaleczonymi.

Przy pracy z wialnią należy zbierać nasiona na podesłane płachty, a z bocznego ucha do naczynia ustawionego na płachtę, aby nie trzeba było zgartywać oczyszczonych nasion z podłogi.

5) **Ziarna uszkodzone przez owady** w nasionach sosny i świerka, o ile łuszczone były zdrowe szyszki, bywają w domieszce przypadkowo. Zdrowy surowiec sypie minimalną ilość uszkodzonych przez owady nasion.

6) **Nasiona puste,** szczególnie zanieczyszczają nasiona świerku, mniej zaś pustych nasion jest w nasionach sosnowych.

Puste nasiona różnią się od nasion pełnych światlejszym zabarwieniem oraz w palcach łatwo się kruszą. Uniknąć chociażby nieznacznej domieszki nasion pustych nie ma możności w normalnych warunkach produkcji nasion. Jeżeli puste nasiona nie usuwa wialnia, wówczas należy dążyć do oddzielenia przez skrążanie w przetaku lub rzutem pod wiatr.

W latach o słabym i umiarkowanym urodzaju szyszki posiadają więcej pustych nasion. Szyszki świerku, zebrane z drzew luźnie rosnących, przeważnie sypią do 50% i więcej ziarn pustych, wobec czego z takich drzew nie należy zbierać szyszek dla pozyskania nasion.

7) **Domieszka nasion innych gatunków** znajduje się w nasionach wskutek nieuważnego zbioru szyszek lub ich przechowywania. Tego rodzaju domieszka w produkowanych nasionach świadczy o niewłaściwym przechowywaniu i manipulowaniu surowcem. W rękach producenta nasion są wszelkie środki, aby podobnej domieszki uniknąć.

Widzimy więc, że charakter zanieczyszczenia nasion w dużej mierze uzależnia się od stosowania sposobu zbioru i przechowywania szyszek oraz wyłuszczania nasion. Producent ma możność zorganizowania pozyskania nasion świerku i sosny w taki sposób, aby otrzymany materiał nasienny posiadał wyłącznie zanieczyszczenia z badanego gatunku i bardzo mało różnych innych domieszek.

Wpierw niż przystępuje się do właściwego oczyszczania nasion, należy oddzielić od nasion skrzydełka. Odskrzydlanie nasion odbywa się za pomocą ich ocierania różnymi sposobami. Właśnie, podczas odskrzydlania nasion, ziarna narażone są najwięcej na ścieranie ze skorupy nasienia nalotu woskowego, a także na pokaleczenie ziarn. Kaleczą się nasiona bardzo łatwo przez ocieranie się o znajdujące się w domieszce ostre lub twarde przedmioty w czasie odskrzydlania (piasek, okruchy szyszek itp.). Należy przeto tego rodzaju zanieczyszczenia usuwać przed dokonywaniem oddzielania skrzydełek od nasion. W tym celu zanieczyszczone nasiona przesiewają się za pomocą przetaka o świetle oczek 1 mm lub 2—2,5 mm. Wówczas nasiona ze skrzydełkami oraz objętościowe zanieczyszczenia pozostają w przetaku, a oddziela się piasek i inne drobne domieszki. Oczyszczone w ten sposób od piasku nasiona przesiewamy następnie przez przetak o oczkach 4—4,5 mm. Teraz z przetaku wypadają nasiona ze

skrzydełkami, a oddzielają się wyłącznie większe zanieczyszczenia: gałązeczki, igliwie, słoma, grudki tynku, próchnicy itd.

Tylko w ten sposób przygotowane nasiona można poddawać zabiegom odskrzydlającym. Wyłuszczarnia, która łuszczyła i odskrzydlała nasiona bez stosowania środków zapobiegawczych, o których była mowa wyżej, produkowała nasiona zanieczyszczone skaleczonymi ziarnami na 10—12%.

Po zorganizowaniu u siebie pozyskania nasion w harmonijnym układzie zabiegów technicznych i zapobiegawczych — produkowane nasiona posiadały minimalne zanieczyszczenie skaleczonymi ziarnami.

Ręczne sposoby oddzielania skrzydełek od nasion są następujące:

1) Przecieranie nasion ręką w worku, używając ruchów jak przy praniu bielizny. Worek napełnia się do połowy nasionami, układa się na miękkim podesłaniu, a potem te nasiona odpowiednim ruchem ręki ociera się w worku. Odskrzydlane nasiona należy często mieszać. Ten sposób daje wynik niezły, lecz nasiona narażone są, przy nieumiejętnym stosowaniu tego sposobu, na zbyt poważną utratę nalotu woskowego i łatwiej kaleczą się.

2) Deptanie nasion w worku, ułożonym na miękkiej podkładce. Nogi winny być obute w filcowe obuwie. Deptanie nasion, ze stopniowym przechodzeniem na różne miejsca deptanej powierzchni worka, wymaga dość duże czasu. Deptać należy bez wysiłku fizycznego. Nasiona często mieszać przez poruszanie worka. Ten sposób daje bodaj najlepsze wyniki odskrzydlania. Oddzielenie skrzydełek od nasion następuje zadawalające, najmniej jest skaleczonych ziarn i umiarkowane ocieranie nalotu woskowego z nasion.

3) Odskrzydlanie nasion w słomianej kobiałce przez przecieranie ręką, zaopatrzoną w miękką grubą rękawicę. Kobiałkę napełnia się nasionami do połowy, które ociera się o dno, wzgl. boki kobiałki stosownymi ruchami ręki, aż do oddzielenia skrzydełek od nasion. Umiejętne stosowanie tego sposobu odskrzydlania daje zadawalające wyniki. Przy nieopanowaniu odskrzydlania nasion w ten sposób łatwo poważniejszy odsetek nasion zgnieść lub pokaleczyć.

4) Leśniczy p. Czaiński stosuje przecieranie nasion za pomocą ryżowej szczotki przez siatkę drucianą o oczkach 2—2,5 mm. Narzędziem są dwie drewniane skrzynie o wymiarach 50 cm na 40 cm i wysokości 12 cm oraz szczotka ryżowa. Jedna skrzynia posiada dno z siatką. Tę właśnie skrzynię nakłada się na drugą skrzynię, o dnie szczelnym, która służy zbiornikiem nasion odskrzydlonych. Górna skrzynia do połowy napełnia się nasionami, które lekkim przecieraniem szczotką ryżową przeciskają się przez dno z siatki. Nasiona odskrzydlone przenikają przez oczka sita w pozycji na sztorc wpadając do zbiornika. Tutaj odskrzydlone

nasiona szybko usuwają się z ogólnej masy przerabianych nasion, co chroni ziarna od zbytecznego ścierania nalotu woskowego. Przerabianie jednego zasypu nasion w skrzyni należy kontynuować do chwili, gdy zapas przerabianych nasion pokrywa jeszcze cieńszą warstwą dno skrzyni. Wówczas należy uzupełnić zasyp świeżą porcją nieodskrzydlonych nasion. Dążenie do odskrzydlenia zupełnego każdego zasypu może spowodować pewną ilość okaleczeń.

6) Do ręcznych sposobów odskrzydlania nasion można zaliczyć również odkruszanie za pomocą młynka, nieznanego konstruktora. Młynek ten pozostał z czasów światowj wojny w n-ctwie Piotrków. Zmodelowany został przez parową fabrykę wyrobów bednarskich Leonarda Kopydłowskiego w Piotrkowie Trybunalskim. Cena młynka 220 zł.

Mechanizm młynka składa się z drewnianego bębna o pewnych wymiarach, zaopatrzonego w ustalonych odstępach w listewki z twardej skóry. Obszycie bębna również posiada takież listewki. Wolna przestrzeń pomiędzy bębnem, a obszyciem 7-8 mm. Urządzenie tego młynka, chociaż bardzo proste, jednak o tyle misterne, że podług najbardziej szczegółowego opisu odtworzyć go nie uda się. Montaż tego młynka został dokonany na podstawie wykresów szczegółowych oraz przestudiowania modelu przez zakłady. Obsługuje młynek jeden robotnik. Jedną ręką uruchamia korbą bęben, a drugą nasypuje nasiona przez kosz wprost na ruchomy bęben. Wielkość zasypu nasion ustala się praktycznie. Przy normalnym zasypie młynek nie zakorkowuje się. Zatkanie się młynka usuwa się przez odwrotne poruszanie bębna. W ogóle przy odskrzydlaniu nasion na przemian pokręca się bęben w dwu kierunkach. Szybkość i ilość obrotów bębna, potrzebnych dla dostatecznego oddzielenia skrzydełek, też ustala się praktycznie.

Początkowo nowy młynek kaleczył do 5% ziarn. Listewki skórzane były zbyt ostre, co uszkadzało nasiona. Celem uporządkowania narzędzia zastosowano odszlifowanie listewek za pomocą trocin, które przecierały się w młynku przez kilka godzin. Gdy listewki i bęben w ten sposób okazały się dostatecznie wygładzone, młynek przy odskrzydlaniu nasion nie kaleczył ziarn, względnie uszkadzał minimalny odsetek.

Poczyniono za mało spostrzeżeń gospodarczych, aby można było specjalnie zalecać do odskrzydlania nasion jakikolwiek z omawianych wyżej sposobów. Zdolność, umiejętność i pomysłowość robotnika w każdej metodzie odgrywa bardzo poważną rolę. Nieumiejętne zastosowanie każdej z tych metod może w konsekwencji dać bardzo zmienne wyniki. Zasadą przy odskrzydlaniu nasion jest nie stosowanie większych wysiłków przy każdej manipulacji. Ruchy winny być lekkie, elastyczne i równomierne.

Wiele czasu wymaga się do odskrzydlania nasion przez deptanie w worku. znacznie mniej przy oddzielaniu skrzydełek metodą I-czego Czaińskiego oraz za pomocą młynka.

Odskrzydlone nasiona poddają się dalszemu oczyszczaniu plonu od wszelkich zanieczyszczeń.

Oczyszczenie nasion za pomocą przetaków, skrążaniem, odwiewaniem pod wiatr, jako metody oczyszczania są zbyt pracowite, wymagające dużo czasu i w rezultacie trudno osiągnąć pożądanej czystości nasiona.

Te sposoby czyszczenia nasion należy uważać za uzupełniające środki przy czyszczeniu zasadniczym, za pomocą wialni, używanej pospolicie w rolnictwie do czyszczenia zboża.

Każda wialnia składa się z wiatraku, uruchamianego przez korbę, oraz garnituru sit rozmieszczonych tak, że są przewiewane wiatrem od strony wiatraku. Prąd wiatru przewiewa nasiona, osypujące się na ruchomych sitach, unosząc wszystkie lekkie zanieczyszczenia. Cztery lub trzy sita, każde o odpowiednim przekroju oczek, górne największe, dolne najmniejsze, zatrzymują większe zanieczyszczenia, które z sita zsuwają się do lewego wylotowego ucha narzędzia.

W wialni do czyszczenia każdego gatunku nasion dobiera się osobny komplet sit. Zadaniem górnych sit jest utrzymywanie przez pewien czas warstwy nasion na sitach, umożliwiając jednocześnie stopniowe osypywanie się na dół nasion z zanieczyszczeniami oraz przesuwaniu się wzdłuż sita do trzech czwartych ich długości, a większych zanieczyszczeń wręcz po za sita, aby w ten sposób możliwie luźniej odbywało się opadanie na dół oczyszczonego ziarna.

Zanieczyszczone nasiona sosny i świerku, przepuszczane przez wialnię po raz pierwszy, wymagają kompletu górnych sit o nieco większych oczkach. Przerabiając te nasiona po raz drugi, należy zmienić stosunek sit przez zastosowanie kompletu o nieco drobniejszych oczkach.

Komplety sit układają się w drodze doświadczenia i spostrzeżeń nad przebiegiem czyszczenia nasion. Wskazówki ramowe, w jakie zaopatrzone są poszczególne typy wialń, co do układu kompletu sit przeważnie wymagają przy czyszczeniu nasion sosny i świerku stosownej poprawki. Wobec tego, że układ kompletu sit poważnie uzależnia się od stopnia i właściwości zanieczyszczeń, podawanie ramowego układu sit w tym miejscu nie uważamy za zbyt skuteczne i korzystne dla producenta.

Wialnia zdolna jest oddzielić nie tylko zanieczyszczenia, lecz i nasiona drobne tegoż samego gatunku. Sortowanie nasion następuje na ostatnim sicie, które pochyłe jest do wnętrza wialni. Drobniejsze ziarna przepuszcza dolne sito, usuwając je wówczas przez prawe ucho wylotowe, a reszta nasion wypada przez otwór przechodzący pod wiatrakiem wialni.

Ta zdolność wialni przy czyszczeniu nasion sosny i świerku winna być skrupulatnie wykorzystana i umiejętnie zastosowana.

Podczas oddzielania skrzydełek od nasion, niezależnie od stosowanego sposobu, doprowadzić odskrzydlanie do takiego stanu, aby każde ziarno uwolniło się od skrzydełka, bardzo trudno i nawet jest niepożądane. Im dłużej przecierać nasiona odskrzydlane, tym więcej narażone one są na ścieranie woskowego nalotu oraz częściowo na wypadki skaleczenia ziarn. Wobec tego zadawalającym można uważać takie usunięcie z ziarn skrzydełek, kiedy około 5% ziarn jednak nie zostają w wyniku przecierania zupełnie wolne od skrzydełek. W nasionach świerku takiej domieszki jest zwykle więcej, niż w nasionach sosny.

Za pomocą wialni, wykorzystując zdolność sortowania, staramy się nie tylko oczyścić nasiona, lecz i oddzielić niezupełnie odkruszone nasiona w osobną partię „zanieczyszczeń“, jako domieszki, która dodatkowo winna być odskrzydlona i oczyszczona. Osiąga się to przy czyszczeniu wialnią przez rozdzielenie nasion na ostatnim sicie. Jeżeli oczka ostatniego sita będą równe przekrojom czystego ziarna, wówczas na sicie pozostaną nasiona nie odskrzydlone, które usuną się przez wylot pod wiatrakiem narzędzia. Jeżeli ostatnie sito będzie o oczkach zbyt małych lub zbyt luźnych, wówczas oddzielenie nieodskrzydlonych nasion nie nastąpi.

Dość trudne jest, jeśli nie uciekać się do przetaków, oddzielanie ogonków od szyszek jako zanieczyszczenia. W tym wypadku zastosowanie ostatniego sita o oczkach luźnych, przez które przejdą nawet i niezupełnie odskrzydlone nasiona, staje się bardzo skutecznym. Ogonki pozostaną na sicie i usuwają się przez odpowiedni wylot.

Zabieg czyszczenia nasion za pomocą wialni należy powtarzać do 4-ch razy, odpowiednio zmieniając dolne sito, a nawet i cały komplet sit celem skierowania plonu w ten lub inny wylot oraz oddzielenia zupełnego nieodskrzydlonych ziarn i różnych zanieczyszczeń.

Oddzielone, źle odskrzydlone nasiona należy zbierać osobno. Zwykle ta partia nasion stanowi mieszankę większych ziarn dobrze odkruszonych z nawpół odskrzydlonymi. Te nasiona należy powtórnie odskrzydlać metodą najbardziej prostą. Tylko uprzednio należy spróbować za pomocą skrążania w przetaku o wylotach oczek, równych przekrojom czystych ziarn (przeważnie 2,5 milimetra), oddzielić większą część dobrze odskrzydlonych nasion. Skrążanie przy tym należy doprowadzać do połowy lub jednej trzeciej wziętych do przetaku nasion. Wówczas część nasion czystych wypada przez sito ,a źle odskrzydlone zbierają się z wierzchu danej partii nasion. Jeżeli doprowadzić skrążanie do końca, przez sito przedostaną się i nasiona źle odskrzydlone, więc odsortowane czyste nasiona ponownie zanieczyszczą się. Do jakiego stopnia doprowadzać omawiane skrążanie, usta-

la się praktycznie. Nieraz należy powtarzać skrążanie celem osiągnięcia pożądanego odsortowania nasion.

Odsortowane przez skrążanie nawpół odskrzydlone nasiona przerabiamy i czyścimy ponownie, aż do skutku.

Odsortowane nasiona i ponownie oczyszczone dodają się do zapasu nasion już dobrze oczyszczonych.

Przy czyszczeniu nasion świerku duże trudności nasuwa oddzielanie igliwia świerkowego. Wialnia nieraz nie wyrzuca dobrze igliwia. Świerkowe igliwie, o ile wialnia nie usuwa jego, następnie można oddzielić wyłącznie przez skrążanie lub rzutem pod wiatr (o sile 7—8 mtr.).

Pry skrążaniu igliwie usuwa się ręką z górnej warstwy nasion, przy rzucie pod wiatr usuwa się prądem powietrza poza opadające nasiona, jako domieszka o większej powierzchni niż ziarna nasion.

Nasiona sosny i świerku, posiadając nalot woskowy są stosunkowo lepkie więc łatwo utrzymują zanieczyszczenia, szczególnie lekkie. Wobec tego nawet dobrze oczyszczone nasiona za pomocą wialni, które na oko wydają się zupełnie czystymi, w rzeczywistości jeszcze posiadają trochę zanieczyszczeń. Na tej podstawie oczyszczone na wialni nasiona jeszcze poddajemy oddzieleniu zanieczyszczeń po raz ostatni przez przesiewanie nasion rzutem pod wiatr.

Pogodny dzień z wiatrem o sile 3—5 m. b. na sekundę (poruszają się liście), będzie najbardziej odpowiedni dla doczyszczania nasion. Nasiona zsypują się stopniowo cienką, przewiewną warstwą, z wysokości wzrostu robotnika pod wiatr, który unosi wszelkie lżejsze domieszki po za opadające na podesłaną płachtę nasiona. W zależności od siły wiatru sypią się nasiona większą lub mniejszą dawką z różnych wysokości. Niekiedy wypada zabieg ten powtórzyć.

Reasumując wszystko co zostało wypowiedziane w sprawie czyszczenia nasion sosny i świerku, spróbujemy ustalić pewne wytyczne, których należałoby przestrzegać przy czyszczeniu nasion, produkowanych w wyłuszczarniach gospodarczych:

1) Łuszczyć szyszki dojrzałe, zebrane z własnych drzewostanów i czyste, najlepiej oczyszczone już przed zasypem do łuszczenia lub podsuszania.

2) Zbierać wyłuszczone nasiona z podłogi wyłącznie miękką szczotką, a podłoga w komorze powinna być gładka i czysta.

3) Wyłączać z partii wyłuszczonych nasion te nasiona, które wysypują się z szyszek podczas ich wyładowania z bębnów (te nasiona posiadają nieraz do 25% ziarn skaleczonych).

4) Za pomocą przetaków o stosownych oczkach przed zabiegiem odskrzydlania, oddzielić z nasion drobne mineralne zanieczyszczenia oraz większe różnego pochodzenia.

5) Odskrzydlanie nasion wykonywać w możliwie łagodny sposób, nabywany doświadczeniem, i nie dążyć do całkowitego oddzielenia skrzydełek ze wszystkich nasion danej partii, aby zbytnio nie ścierać woskowy nalot z ziarn. Można zaprzestać odkruszania, o ile pozostaje źle odskrzydlonych nasion nawet około 5%.

6) Umiejętnie wykorzystać wialnię przy czyszczeniu nasion celem odsortowania przede wszystkim tych nasion, które powtórnie trzeba odskrzydlać, oraz usunięcia zanieczyszczeń. Jeżeli w komplecie sit przy wialni brakuje sit o potrzebnym przekroju oczek, należy brakujące sita uzupełnić. Tylko przy stosowanej sile wiatru w wialni i właściwym, odpowiednio zmienianym doborze sit, narzędzie to umożliwi osiągnięcie najwyższej normy czystości nasion.

7) Wszełkie manipulacje z nasionami, stosowane przy ich czyszczeniu, przerabiać na podesłanych płachtach aby nie trzeba było nasion zbierać z podłogi. Pożądanym jest, aby miejsce gdzie czyszczą się nasiona, posiadało drewnianą podłogę.

8) Z partii oddzielonych nasion, wymagających powtórnego odskrzydlania, przede wszystkim odsortowywać możliwie więcej ziarn czystych przez skrążanie w przetaku o wylotach oczek, przez które wypadają ziarna dobrze odkruszone.

9) Jeżeli wialnia usuwa igliwia tylko częściowo, oddzielać resztę igliwia z nasion przez skrążanie.

10) Przechowywać nieoczyszczone nasiona w miarę ich wyłuskania w szczelnie zamykanych blaszanych naczyniach, aby uchronić plon od uszkodzenia przez myszy oraz działanie wilgoci powietrza.

11) Przy odkruszaniu nasion nigdy nie stosować skrapiania wodą przerabianego plonu. Byłby to zabieg ułatwiający odskrzydlanie, jednak wybitnie szkodliwy dla jakości nasion.

12) Robotnik przy wszelkich czynnościach z nasionami winien być w filcowym obuwiu.

13) Niezbędnymi narzędziami do czyszczenia nasion są: przetaki o oczkach 1 mm, 2—2,5 mm, 4—4,5 mm, wialnia i płachty.

14) Studiować wyniki oceny czystości nasion, uwidaczniane przez Stację Oceny Nasion, w pełnych kartach ocenowych.

W technice czyszczenia nasion nie ma bardziej lub mniej ważnych zabiegów. Zbagatelizowanie jakiegokolwiek bądź zabiegu niewątpliwie ujemnie wpłynie na rezultaty czyszczenia.

Producentowi nasion ułatwia orientację w skuteczności stosowanych metod czyszczenia i osiągnięcie pożądanych wyników sprawdzanie stopnia oczyszczenia nasion na Stacji Oceny Nasion. W pełnej karcie ocenowej podają się wyniki analizy zanieczyszczeń oraz stopień czystości nasion.

Badając te wyniki daje się stwierdzić, czy stosowana dotychczas technika czyszczenia nasion była na wysokości zadania. Nasiona dobrze oczyszczone mogą posiadać ślady zanieczyszczeń z badanego gatunku i sporadycznie odrobinę nasion skaleczonych. Jeżeli wg. karty ocenowej są w domieszce różne grupy zanieczyszczeń, świadczy to o niedostatecznym opanowaniu w wyłuszczarni sposobu łuszczenia i czyszczenia nasion.

Wyłuszczarniom gospodarczym znane są dobrze wypadki podniesienia jakościowego produkcji nasion przez sprostowanie błędów, jakie zostały stwierdzone za pomocą analizy wyników oceny nasion, uwidocznionych w pełnych kartach ocenowych.

W związku z tym współpraca ze Stacją Oceny Nasion w czasie produkcji nasion w wyłuszczarniach gospodarczych dla dobra i pomyślnego rozwiązania całości zagadnień gospodarstwa nasiennego — jest zawsze obowiązująca.

Prof. JAN MUSZYŃSKI.

O zasiewaniu roślin leczniczych w lasach.

Lasy są dobrodziejstwem kraju, gąbką, która wchłania opady i oddając je później równomiernie, zapobiega posuchom; są laboratorium biologicznym, w którym przyroda hoduje pożyteczne bakterie glebowe.

Musimy więc lasy sadzić i pielęgnować. Kto sadzi i pielęgnuje lasy jest pracującym dla przyszłych pokoleń, albowiem gromadzi kapitały na procent składany, a ten kapitał z procentami odbiorą jego wnuki. A jednak przy umiejętnej gospodarce leśnej można wyciągać z lasu corocznie pewien procent od tego kapitału. Do takich ubocznych, corocznie zbieranych dochodów z lasu należą:

I. Żywicowanie drzew iglastych.
II. Zbiór nasion i owoców drzew.
III. Dochód za grzyby i jagody.
IV. Dochód za zioła i surowce roślinne.

To czwarte źródło dochodów z lasów jest u nas prawie jeszcze nieznane. Zanim przystąpię do szczegółowego omówienia tej sprawy, pragnę w krótkości poruszyć i poprzednie.

I. Żywicowanie drzew iglastych.

W Polsce ten przemysł od niedawna zaczął się rozwijać w lasach państwowych i większych prywatnych na terenie województw zachodnich i centralnych. Państwowe destylarnie żywicy są w Zagórzu k. Częstochowy oraz w Garbatce pod Kozienicami. We Francji, szczególnie w departamen-

cie Landes, racjonalne i przemysłowe żywicowanie drzew w lasach państwowych i dużych prywatnych istnieje już od stukilkudziesięciu lat, a początki jego sięgają jeszcze czasów rzymskich. We Francji żywicuje się sosnę nadmorską — *Pinus maritima* Lam. *(Pinus pinaster* Solander).

Żywicowanie rozpoczyna się w 40—50-letnim lesie i prowadzi się w ciągu 30-tu a nawet więcej lat. Jedno drzewo daje rocznie średnio około 2 kg żywicy *(Terebinthina communis* v. *Resina burgundica)* z której otrzymuje się 300—400 gramów doskonałej terpentyny *(Oleum Terebinthinae gallicum)* i około 1,5 kg *kalafonii.* Ostrożne żywicowanie wprawdzie obniża przyrost masy drzewnej na jakieś 25%, ale wartość terpentyny, którą otrzymuje się przez cały okres żywicowania, wynosi prawie tyle samo co wartość *całego nieżywicowanego* drewna z tej samej przestrzeni. Poza tym drewno drzew żywicowanych posiada większą wartość niż z drzew nieżywicowanych i bywa używane do budowli wodnych. Dzięki żywicowaniu przeto, Francja wyciąga prawie dwukrotnie większy dochód ze swych lasów.

Na mniejszą skalę żywicowanie drzew iglastych rozpowszechnione jest w Azji, Grecji. Obecnie zaczynają go wprowadzać u siebie Niemcy, żywicując zwykłą sosnę (Pinus silvestris L.), która daje rocznie około jednego kilograma surowej terpentyny. Żywicują także modrzewie *(Larix europaea* L.), otrzymując poszukiwaną w technice terpentynę modrzewiową *(Terebinthina laricina).*

W Kanadzie zbiera się ładną i przezroczystą terpentynę z jodły kanadyjskiej *(Abies canadensis* Link.). Terpentyna ta nosi w handlu nazwę balsamu kanadyjskiego *(Balsamum canadense).*

W Ameryce żywicuje się przeważnie sosnę błotną *(Pinus australis Mich.* vel *Pinus palustris Mill.).*

W języku polskim mamy o żywicowaniu już sporo prac, wśród których do wyczerpujących należą „Żywicowanie naszej sosny pospolitej — Pinus silvestris“ inż. Stanisława Wyrwińskiego, wyd. Księg. Św. Wojciecha oraz „Pozyskiwanie żywicy sosnowej z drzew żywych“ Dra Feliksa Jezierskiego, wyd. Instytutu Badawczego Lasów Państwowych.

II. Zbiór nasion i owoców drzew.

Ten rodzaj wykorzystania lasu jest u nas znany. Nasiona zbiera się przeważnie na własny użytek do zasiewania lasów i częściowo na sprzedaż. Niektóre owoce i nasiona mogą mieć duże znaczenie jako materiał pokarmowy lub techniczny. A więc żołędzie, jako środek tuczenia zwierząt i surogat kawy; nasiona buku jako środek do tuczenia zwierząt i otrzymywania dobrego oleju. Orzechy laskowe — gdyby sadzono u nas wyselekcjonowane odmiany leszczyny i otaczano je specjalną opieką, to mogłyby dawać poważny dochód. Dziś płacimy spore sumy za te orzechy przywożone za granicy.

Orzech włoski *(Juglans regia)* — rośnie dziko w lasach Kaukazu i dostarcza doskonałego drzewna meblowego i owoców, tzw. „orzechów włoskich“. U nas w Polsce udaje się doskonale na południu (Kosów, Kołomyja, Zaleszczyki). Możnaby go spróbować wprowadzić w półkulturze leśnej. Jarzębina — suszone owoce jarzębiny zakupywane są w tysiącach kwintali do wyrobu likierów i wódek.

Głóg *(Crataegus oxyacantha* L. i *Crataegus monogyna* Jacq.). Owoce używane są w lecznictwie.

Kruszyna szakłak *(Rhamnus cathartica* L.) — suszonych owoców używa się w lecznictwie, jako środka rozwolniającego.

Bez czarny *(Sambucus nigra* L.) — owoce używane są do wyrobu soków, win, likierów.

III. Dochód za grzyby i jagody.

Grzyby oraz jagody (czernice, borówki, jeżyny, żórawiny, poziomki) są cennymi i poszukiwanymi artykułami wywozowymi. Nasze gospodarstwa leśne ograniczają się zazwyczaj tylko do pobierania niewielkich opłat za prawo zbierania grzybów i jagód. O próbach racjonalnej uprawy grzybów i jagód w naszych lasach jeszcze nie słychać. Chińczycy jednak od setek lat hodują na spróchniałych pniach pewne gatunki i odmiany opieńków jadalnych, a we Francji wprowadzono racjonalne rozmnażanie trufli (*Tuber cibarius)* w lasach dębowych. W tym celu w specjalnych laboratoriach hoduje się na odpowiednich pożywkach grzybnię zarodników trufli, którą się następnie zakaża powierzchowne korzenie młodych dębów w lasach.

Po kilku latach lasy takie przynoszą corocznie piękny plon trufli.

Poza tym przenosi się również ziemię z terenów truflowych do nowozasadzonych lasów dębowych. Naturalnie, że w ten sposób możnaby szczepić w naszych lasach grzybnię borowika (*Boletus bulbosus* Schaeff.), rydza *(Lactarius deliciosus* Fr.) i kurek *(Cantharellus cibarius* Fr). W Stanach Zjednoczonych A. P. hoduje się masowo na torfowiskach żórawinę wielkoowocową *(Vaccinium macrocarpon Ait.* vel *Oxycoccos macrocarpus* Pers.).

IV. Dochód za zioła i surowce roślinne.

Lasy nasze są bogatą skarbnicą różnych roślin mających zastosowanie w lecznictwie. Na to źródło dochodu dotychczas nie zwracano u nas uwagi. Opłaty za prawo zbierania grzybów i jagód uprawniają jednocześnie do zbierania ziół. Tam gdzie nie ma grzybów i jagód dochodów takich nie będzie. Tymczasem w górach Harzu Niemcy od dawna już sprzedają pozwolenia na zbiór naparstnicy oraz innych ziół leczniczych.

Chcąc mieć dochód z ziół leczniczych, trzeba się troszczyć, ażeby ich było jak najwięcej.

A więc:

a) pilnować aby zbieracze nie niszczyli roślinności całkowicie, wyrywając ją z korzeniami. Ma to szczególne znaczenie przy zbieraniu pyłu widłaku (*Lycopodium clavatum* L.), z którego należy zbierać tylko dojrzałe kłoski. Leniwi zbieracze jednak wyrywają sznury widłaku wraz z korzeniami, aby później wygodniej im było obcinać potrzebne kłoski. Widłak odrasta bardzo powoli, dopiero w ciągu 8—10 lat. Dzięki takiej rabunkowej gospodarce wyniszczono u nas w wielu miejscach zarośla tej cennej rośliny.

b) nie należy wycinać i wykopywać całkowicie nawet roślin jedno- lub dwuletnich. Trzeba pewną ilość pozostawić jako nasienniki;

c) wyrywanie roślin z korzeniami, nprz. tysiącznika (Erythraea Cen*taurium)* lub dziurawca *(Hypericum perforatum)* pozwala nam dokonać tylko jednorazowego zbioru. Jeśli jednak w końcu czerwca lub początkach lipca ściąć tylko górną część rośliny z kwiatami — to z pozostałego odziomka, po 4—6 tygodniach wyrosną i zakwitną nowe pędy. Dzięki temu z tej samej powierzchni możemy otrzymać dwa zbiory w tym samym roku;

d) chcąc, aby zarośla roślin leczniczych, które eksploatujemy, nie zmniejszały się z roku na rok, należy dbać o podsiewanie tych roślin oraz ułatwiać im walkę o byt przez niszczenie ich konkurentów-chwastów.

Żeby rośliny podsiewać, trzeba mieć ich nasiona — a te należy zbierać.

Niektórych nasion roślin leczniczych nprz. *tysiącznika, dziurawca, arniki, kąsiny (dziewięćsił — Carlina acaulis L.), goryczki-Gentiana itp.* niema w handlu — pomimo, że cena tych nasion jest wysoka (50 do 100 zł za kilogram).

W lasach naszych spotykamy bardzo dużo roślin leczniczych, z których należałoby zbierać nasiona do sprzedaży oraz do podsiewania w lasach.

Obecnie Polska zaczyna zajmować w dziedzinie produkcji roślin leczniczych wybitne stanowisko. Za lat kilkanaście powinniśmy się stać — podobnie jak niegdyś Niemcy — śpichrzem ziół leczniczych dla Europy. W tej dzedzinie nasze leśnictwo może oddać ogromne usługi, rozmnażając zioła lecznicze na polanach, zboczach i terenach leśnych. Należy więc już dziś zwrócić uwagę na rozpowszechnienie różnych roślin leczniczych na terenach naszych lasów. Należy zbierać nasiona tych roślin do sprzedaży i podsiewania w odpowiednich miejscach. Tam, gdzie trudno zdobyć nasiona — można podsadzać rośliny z innych terenów, stwarzając w ten sposób mateczniki.

A w ogóle należy pamiętać, że przez pielęgnowanie i zbiór roślin leczniczych możemy podnieść doraźne korzyści z naszych lasów.

Ważniejsze rośliny, mające zastosowanie w lecznictwie, a spotykane w zespołach leśnych są następujące:

a) DRZEWA I KRZEWY:

Berberys. — *Berberis vulgaris* L.
Brzoza. — *Betula alba* L. (nazwa zbiorowa).
Głóg jednoszyjkowy. — *Crataegus monogyna* Jacq.
Głóg dwuszyjkowy. — *Crataegus oxyacantha* L.
Jałowiec. — *Juniperus communis* L.
Sosna posp. — *Pinus silvestris* L.
Sokora. — *Populus nigra* L.
Tarnina. — *Prunus spinosa* L.
Dąb. — *Quercus robur* L. (nazwa zbiorowa).
Kruszyna szakłak. — *Rhamnus cathartica* L.
Kruszyna zwyczajna. — *Rhamnus frangula* L.
Bez czarny. — *Sambucus nigra* L.
Jarzębina. — *Sorbus aucuparia* L.
Lipa drobnolistna. — *Tilia parvifolia* Ehrh.

b) ROŚLINY ZIELNE ORAZ DROBNE KRZEWY I KRZEWINY:

Mącznica uszki. — *Arctostaphylos uva ursi.* — Suche lasy północne.
Pokrzyk leśny. — *Atropa belladonna.* — Lasy bukowe.
Tojad właściwy. — *Aconitum napellus.* — Tatry.
Arnika. — *Arnica montana.* — Karpaty i Wileńszczyzna.
Kopytnik pospolity. — *Asarum europaeum.* — Lasy liściaste w całej Polsce.
Marzanka wonna. — *Asperula odorata.* — Lasy liściaste w całej Polsce.
Ukwap dwupienny.— *Antennaria dioica.* — Lasy iglaste w północnych i wschodnich częściach Polski.
Prawoślaz lekarski. — *Althaea officinalis.* — Podole.
Bukwica zwyczajna. — *Betonica officinalis.* — Środkowa i południowa Polska.
Wrzos. — *Calluna vulgaris.* — W całej Polsce.
Tysiącznik pospolity. — *Erythraea centaurium.* — Środkowa i południowa Polska.
Poziomka. — *Fragaria vesca.* — W całej Polsce.
Goryczka żółta. — *Gentiana lutea.* — Beskid-Karpaty.
Goryczka kropkowana. — *Gentiana punctata.* — Beskid-Karpaty.
Goryczka trojesciowa. — *Gentiana asclepiadea.* — Beskid-Karpaty.
Dziurawiec zwyczajny. — *Hypericum perforatum.* — W całej Polsce.
Ciemiernik czerwony. — *Helleborus purpurascens.* — Podole.

Żubrówka. — *Hierochloë odorata.* — Lasy północno-zachodnie.
Oman wielki. — *Inula Helenium.* — Środkowa i poł. Polska.
Widłak babimór. — *Lycopodium clavatum.* — W całej Polsce.
Widłak. — *Lycopodium complanatum.* — Lasy północne.
Bagno. — *Ledum palustre.* — W całej Polsce.
Pierwiosnka lekarska. — *Primula officinalis.* — W całej Polsce.
Płucnica. — *Pulmonaria officinalis.* — W całej Polsce.
Pięciornik kurzyślad. — *Potentilla tormentilla (Potentilla silvestris).* — W całej Polsce.
Sasanka łąkowa. — *Pulsatilla pratensis.* — Lasy północne.
Malina. — *Rubus idaeus.* — W całej Polsce.
Jeżyna. — *Rubus fruticosus* (rodzaj zbiorowy). — Środkowej i poł. Polsce.
Żankiel zwyczajny. — *Sanicula europaea.* — Środkowa i zach. Polska.
Żarnowiec. — *Sarothamnus scoparius.* — Środkowa i zachodnia Polska.
Borówka brusznica. — *Vaccinium vitis idaea.* — W całej Polsce.
Borówka czernica. — *Vaccinium myrtillus.* — W całej Polsce.
Żurawina. — *Vaccinium oxycoccos.* — Torfowiska północy.
Kozłek lekarski. — *Valeriana officinalis.* — W całej Polsce.
Dziewanna wielkokwiatowa. — *Verbascum thapsiforme.* — W całej Polsce.
Dziewanna kutnerowata. — *Verbascum phlomoides.* — W całej Polsce.
Przetacznik leśny. — *Veronica officinalis.* — W całej Polsce.

Na zakończenie należy zaznaczyć, że możnaby spróbować zaprowadzić w naszych lasach rośliny środkowo-europejskie, syberyjskie i amerykańskie, które dobrze znoszą nasz klimat. Byłoby np. ciekawe spróbować zasiewania i rozsadzania w naszych lasach naparstnicy purpurowej. *Digitalis purpurea,* gorzknika kanadyjskiego — *Hydrastis canadensis,* i badanu — *Bergenia crassifolia i Bergenia cordifolia.*

Digitalis purpurea — występuje dziko w lasach Europy południowej, środkowej i zachodniej. Liście są poszukiwane w lecznictwie pod nazwą *Folia Digitalis purpureae.* Naparstnica purpurowa dobrze wytrzymuje nasze warunki klimatyczne nawet w Wilnie. W stanie dzikim w Polsce występuje w Beskidzie Śląskim — na Klimczoku Babiej Górze, gdzie przed kilkudziesięciu laty została rozsiana przez jakiegoś aptekarza. Rozsiewając nasiona naparstnicy purpurowej w naszych lasach, moglibyśmy ją uczynić pospolitą w całej Polsce. Nasiona możnaby zebrać z roślin spotykanych w Beskidzie Śląskim.

Gorzknik kanadyjski — *Hydrastis canadensis.* Niewielka roślina zielna, podobna do zawilca gajowego — *Anemone nemorosa.* — Pochodzi z lasów

Kanady i Stanów Zjednoczonych A. P. Rośnie dobrze na żyznych glebach próchniczych w lasach liściastych. Od kilku lat uprawiany jest w Ogrodzie Roślin Lek. U. S. B. w Wilnie, i klimat tamtejszy wytrzymuje doskonale. Korzenie używane w lecznictwie są poszukiwane w handlu i są dosyć drogie (około 30 zł za 1 kg).

Dziś surowiec ten sprowadzamy z Ameryki. Uprawa gorzknika wymaga troskliwej opieki, nadaje się przeto tylko w lasach, których kierownik posiada szczególne zamiłowanie do uprawy roślin leczniczych.

Badan. *Bergenia crassifolia,* i *Bergenia cordifolia.* Piękne rośliny zimozielone, wydające na wiosnę różowe kwiaty. Pochodzą z Ałtaju na Syberii. Korzenie i liście tych roślin zawierają znaczną ilość garbników i arbutynę. Na Syberii ludność stosuje kłącza i liście do garbowania skór. Klimat Polski odpowiada im zupełnie, albowiem od kilkunastu lat uprawia się je w Ogrodzie Roślin lek. U. S. B. Nadają się dobrze do obsadzania osypisk i zboczy leśnych.

Wnioski: Należałoby już dziś zwrócić uwagę na pielęgnowanie i rozmnażanie w lasach naszych pożytecznych roślin leczniczych i technicznych, zaczynając od zbioru nasion i rozsiewania ich na odłogach i polanach leśnych. W ten sposób z czasem możemy zdobyć nowe źródła dochodów z naszych lasów.

Wilno, w listopadzie 1938 r.



Bazyna — Empetrum nigrum. Fot. W. Korsak.

Dr WANDA REWIEŃSKA.

Parki natury i rezerwaty w Polsce.

Idea ochrony przyrody powstała w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Niezwykle intensywnie posuwający się proces uprzemysłowienia i umiastowiania tego kraju w XIX wieku, groził mu zupełnym zmechanizowaniem życia. Dzieło niszczenia pierwotnego krajobrazu dokonywało się na coraz szerszą skalę. Bliską zdawała się przyszłość, kiedy zamiast królestwa przyrody sformuje się dookoła tylko i wyłącznie cywilizowane królestwo człowieka: społeczeństwo ludzkie w tych warunkach, wtłoczone w ciasne ramy własnego środowiska, nie mogłoby już ani na chwilę wydobyć się z płodów własnego przemysłu i pomysłu. Jako odruch przeciwko grożącemu niebezpieczeństwu, zostaje rzucone hasło tworzenia parków natury i rezerwatów.

W roku 1872, na terenie niezwykle malowniczym i bogato wyposażonym przez naturę, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej zakładają Park Narodowy Yelowstone, obejmujący około 9 tys. km^2 powierzchni. W Yellowstone znalazł zupełną ochronę bogaty świat roślinny i zwierzęcy, tępiony poza jego obrębem nieraz w sposób barbarzyński. Zwiedzanie parku zostało dozwolone tylko po drogach i po ścieżkach specjalnie do tego celu zbudowanych, a obozowanie i rozpalanie ognisk na wyznaczonych miejscach. Całość powierzono opiece całej armii dozorców, której utrzymanie kosztuje obecnie około 2 milionów dolarów rocznie. Obok wielkiego Parku Narodowego w Yellowstone, zostały założone w Stanach Zjednoczonych inne parki jak Yosemite, Mesa Verde itd.

Idea tworzenia parków natury i rezerwatów z Ameryki przerzuciła się do Europy. W początkach XX wieku Szwecja tworzy szereg obszarów ochronnych w górach z lasami, lodowcami, jeziorami i wodospadami. Szwajcaria zakłada wspaniały park natury w dolnym Engadinie w dolinie Val Cluoza. Niemcy tworzą duże rezerwaty leśne i torfowiskowe w Brandenburgii. Holandia, wyzyskawszy dla celów gospodarczych nieomal całą powierzchnię swego kraju, z największym trudem tworzy rezerwaty, aby zachować, względnie odtworzyć, choć na małych skrawkach stracone piękno swej ojczyzny.

W Polsce odrodzonej idea ochrony przyrody znalazła bardzo szerokie zrozumienie. Już w pierwszych latach niepodległego bytu państwa powstała instytucja do dziś dnia istniejąca, a mianowicie Państwowa Rada Ochrony Przyrody, której celem i zadaniem jest inwentaryzacja zabytków przyrody na naszych ziemiach i roztaczanie nad nimi opieki, dalej tworzenie rezerwatów w najróżnorodniejszych zakątkach kraju dla zachowania w stanie nienaruszonym najpiękniejszych, czy też najciekawszych z punktu widzenia naukowego fragmentów naszej przyrody, a w szczególno-

ści propaganda na rzecz tworzenia rezerwatów i parków natury. W Polsce proces niszczenia pierwotnego krajobrazu w porównaniu do Stanów Zjednoczonych Ameryki czy też Europy Zachodniej nie został jeszcze tak daleko posunięty. W naszym kraju są jeszcze błogosławione zakątki, gdzie człowiek chory na człowieczeństwo, może się zetknąć z odżywczym źródłem czystej przyrody. Niemniej jednak i u nas fala niszczenia wzrasta z roku na rok coraz bardziej. Bez racjonalnie prowadzonej ochrony, za lat kilkadziesiąt, moglibyśmy stanąć w obliczu dotkliwych strat, których powetowanie byłoby bardzo utrudnione, jeśli nie wręcz niemożliwe. Należy pamiętać o tym, że łatwiej jest burzyć niż budować, łatwiej jest niszczyć niż odtwarzać.

W wyniku kilkunastuletniej działalności Państwowej Rady Ochrony Przyrody zrozumienie dla potrzeby tworzenia rezerwatów i parków natury puściło głębokie korzenie w społeczeństwo i wydało już należyte owoce.

Jednym z najstarszych parków natury na naszych ziemiach, najdawniej utworzonym, jest Park Narodowy w Pieninach, obejmujący około 756 ha. Pieniny odznaczają się niezwykle pięknym krajobrazem, któremu swoistego uroku dodaje rzeka Dunajec, przerzynający się pętlicami wśród skał wapiennych. Pierwotne lasy, wśród których rośnie jeszcze gdzie indziej już wytępiony cis, niezwykle bogata i barwna roślinność, pokrywająca strome zbocza gór, urozmaicona fauna pierwotna, wreszcie stosunki geologiczne tych miniaturowych gór, budzących zainteresowanie geologów całego świata, są to wielkie wartości, które zarówno dla uczonego, jak i dla turysty, czynią z Pienin pierwszorzędny punk atrakcyjny.

Park pieniński, położony nad granicą, posiada po stronie czechosłowackiej swoje przedłużenie w czechosłowackim parku natury. Polska i Czechosłowacja zgodnie współpracowały dla idealnego celu ochrony przyrody, tworząc wspólnie jeden wielki rezerwat. Pieniński park natury, jako obiekt wytworzony przez sąsiedzkie porozumienie dwu państw, był pierwszym tego rodzaju przykładem międzynarodowej współpracy w Europie. Nawiasem dodać należy, iż obecnie, wobec projektowanej korektury granic politycznych między Polską i Słowacją, najprawdopodobniej cały pieniński park natury, po obu brzegach Dunajca, znajdzie się w obrębie Rzeczypospolitej.

Obok parku pienińskiego wymienić należy Park Narodowy w Czarnohorze o przestrzeni 832 ha. Czarnohora, posiadająca szczyty wzniesione ponad 2.000 m, przypomina nieco swą scenerią wysokogórską Alpy. Prawdziwą ozdobą Czarnohory są wspaniałe lasy, w wielu miejscach nietknięte jeszcze przez siekierę, rzadkie okazy flory jak na przykład różanecznik wschodnio-karpacki, występujący w strefie kosodrzewiny i wiele innych. Rzadkość zaludnienia Czarnohory i okolic sprawia, że nie brak tu jeszcze grubszej zwierzyny jak niedźwiedź, ryś i żbik, której gdzie indziej w Karpatach prawie się nie spotyka.

W górach Świętokrzyskich mamy park narodowy im. Stefana Żeromskiego, obejmujący wspaniałe, leśne przestrzenie na Św. Krzyżu. Wymieniony park powstał jako realizacja testamentu wielkiego pisarza. Piękno gór Świętokrzyskich, porośniętych odwiecznym, majestatycznym borem, było wielokrotnie źródłem jego natchnienia twórczego, to też Żeromski w swojej „Puszczy Jodłowej" tak pisze: „Puszcza królewska, książęca, biskupia, świętokrzyska, chłopska ma zostać na wieki wieków jako świat nietykalny, siedlisko bożyszcz starych, po których święty jeleń chodzi, jako ucieczka anachoretów; wielki oddech ziemi i pieśń wieczności".

Sprawa parku narodowego w Tatrach znajduje się w stadium realizacji. Czym są Tatry dla kultury narodowej jest zbyt dobrze znane, abyśmy musieli tu raz jeszcze to powtarzać. Zachowanie Tatr w całej ich krasie dla przyszłych pokoleń jest obowiązkiem, który ciąży na barkach współczesnego społeczeństwa.

Poza obrębem terenów górskich, na niżu, mamy park narodowy w puszczy Białowieskiej. Ten ostatni zajmuje około 4.600 ha powierzchni. Wymieniony obszar, nienaruszony siekierą nawet przez Niemców podczas wojny, jest dość duży, tak że obejmuje niemal wszystkie typy lasu, charakterystyczne dla puszczy, jako też inne zbiorowiska roślinne, jak i torfowiska. Obszar parku cechuje cały niewysłowiony urok i potęga puszczy leśnej. Park narodowy w Białowieży, duży obszar lasu w stanie zupełnie pierwotnym, stanowi niewątpliwie jedną z największych osobliwości przyrody europejskiej.

Białowieża w historii Polski ma swoją specjalną kartę, jako teren wspaniałych łowców królewskich na grubego zwierza, których sława rozchodziła się szeroko po Europie. Wielka wojna światowa znacznie podniszczyła zwierzostan Białowieży. Polska odrodzona usiłuje znowuż zaludnić knieje, przede wszyskim dać lasom białowieskim króla puszczy — żubra. Założone w tym celu żubrowisko w Białowieży rokuje najlepsze nadzieje. Z roku na rok przybywają młode i dziś już ilość żubrów czystych, łącznie z mieszańcami z bizonem, wynosi kilkanaście sztuk.

Przed paru laty w obrębie Białowieży został uformowany rezerwat, do którego wprowadzono celem regeneracji, konika leśnego, tak zwanego tarpana. Konik ten przetrwał ongiś w Europie najdłużej (do drugiej połowy XVIII wieku) w lasach naszych puszcz. Regeneracja tarpana posiada duże znaczenie dla sprawy wytworzenia rasy koni bardzo wytrzymałych i doskonale przystosowanych do naszych warunków klimatycznych.

Na terenie Ludwikowa i Puszczykowa pod Poznaniem powstał przed paru laty Wielkopolski Park Narodowy. Obejmuje on wspaniałe lasy, będące częściowo własnością państwa, częściowo własnością Fundacji Kórnickiej. W parku tym, w niedziele i święta roi się od mieszkańców miasta, w dnie powszednie liczne wycieczki uczącej się młodzieży czerpią tu zaczątki wiedzy przyrodniczej.

Obok parków narodowych, czy też parków natury, wielkich obszarów ochronnych, zostały utworzone w Polsce liczne mniejsze ostoje, czyli rezerwaty geologiczne, jeziorne, torfowiskowe, leśne i zwierzęce.

Rezerwaty geologiczne chronią skały, jak naprzykład Czortowska Skała pod Lwowem, Groty Ojcowskie, Olsztyńskie itd. Wśród rezerwatów jeziornych wymienić należy Wigry na Suwalszczyźnie i Świteż nowogródzką. Świteż, związana na zawsze z pamięcią Adama Mickiewicza, posiada dla każdego Polaka swój czar.

Rezerwaty torfowiskowe zostały ustanowione głównie dla ochrony roślin północnych, przybyłych do nas w epoce lodowcowej. Rezerwaty tego typu spotykamy głównie na Pomorzu, w powiatach chojnickim, morskim i chełmińskim, a także na Wileńszczyźnie. Rezerwaty stepowe, liczące przeciętnie po kilka ha, są rozmieszczone dość obficie na obszarze południowej Polski, nad Dniestrem, koło Lwowa i w wielu innych miejscach.

Najliczniejsze niewątpliwie są rezerwaty leśne, mające na celu ochronę pewnych charakt. typów lasu, wynoszące około 50 obiektów, założone przeważnie również w lasach państwowych. Z rezerwatów leśnych utworzonych przez właścicieli prywatnych, do najciekawszych należy piękny rezerwat bukowy, o wielkości 150 ha, w maj. hr. Raczyńskiego w Złotym Potoku koło Częstochowy, rezerwat 100 hektarowy bogatego lasu jodłowo-bukowo-świerkowego w maj. hr. Studnickiego Nawojowa, koło Nowego Sącza i wiele innych. Z rezerwatów leśnych w lasach do najciekawszych należą: las modrzewiowy pod Nową Słupią, gaj cisowy koło Tucholi na Pomorzu i szczątki wielkiej puszczy dębowo-sosnowej w Piwnicach pod Toruniem.

Rezerwaty zwierzęce w Polsce są nieliczne. Obok wspomnianego powyżej żubrowiska i rezerwatu tarpana w puszczy białowieskiej, istnieje w Reptowie na Pomorzu rezerwat dla ochrony siwej czapli, na jeziorze Wigry ochronie podlega ryba sieja, w Mostach pod Grodnem i nad rzeką Zegulanką, na Polesiu istnieją rezerwaty bobrowe. Bobry tak rozpowszechnione w Polsce w czasach historycznych, obecnie prawie zupełnie zanikły. Ich rozmnożenie posiada doniosłe znaczenie nie tylko z punktu widzenia ochrony przyrody, ale również z punktu widzenia gospodarczego.

Nowe rezerwaty przybywają w Polsce nieustannie. Projektowane są również nowe parki narodowe. Do najciekawszych należy projekt parku narodowego na Polesiu, pomiędzy Horyniem i granicą sowiecką. Wymieniony teren ciągnący się na przestrzeni około 250 tys. ha, nasuwa poważne przeszkody dla odwodnienia i musi pozostać nieużytkiem błotnym. Projektowany teren parku, porośnięty w wielu miejscach wspaniałym lasem olchowym, poprzeżynany torfowiskami, prawie bezludny, niezwykle bogaty w zwierzynę (rysie, ptactwo wodne), zawiera w sobie zasadnicze elementy krajobrazu poleskiego w najobszerniejszym zakresie.

Ktokolwiek miał sposobność zetknąć się z czarem przyrody poleskiej zachowa niezatarte wspomnienia na zawsze. „W krajobrazie Polesia“, pisze prof. Kulczyński, „w tej najbardziej równinnej krainie Polski, jest coś z rysów krajobrazu wysokogórskiego. Trudność z jaką oko, biegnące po jednostajnych przestrzeniach chwyta punkty oparcia, działa jak spojrzenie w przepaść skalną, a surowość przyrody poleskich pustkowi wywołuje podobne poczucie bezsilności, jak widok Tatr“. Park Narodowy na Polesiu będzie niewątpliwie wielką atrakcją dla turystów i to zarówno dla krajowych, jak i dla zagranicznych.

Wilno, w październiku 1938 r.

Prof. RYSZARD BIEHLER.

Przeróbka gleby w szkółkach i pod uprawy sosnowe.

Rolnik wie doskonale, co oznacza odpowiednia, dobra przeróbka gleby pod ten czy inny gatunek zbóż; wie on, że przeróbka jest jednym z decydujących momentów, stanowiących o urodzaju.

My, leśnicy, dla celów naszych, leśnych, wiemy to też, ale może nie wszyscy i w niedostatecznej mierze. Często bowiem lekceważy się tę czynność, sprowadzając ją do czynności jakby nieważnych, podrzędnych, lub też dla wszelkich gleb i dla wszystkich celów: bądź to pod szkółkę, bądź to pod uprawę, traktując jednakowo. W tym właśnie kryje się błąd!

Często spotyka się zdanie: aby tylko „uprawa poszła“ to i dalszy rozwój drzewostanu będzie zapewniony! I znowu możemy napotkać na błąd, który zemścić się może w chorowaniu i zanikaniu danego drzewostanu, w którym w jego młodości pokładaliśmy tyle nadziei.

Musimy sobie zdać sprawę, że rozmaicie powinniśmy traktować przeróbkę gleby pod szkółki i pod uprawy; inaczej pod szkółkę siewek, inaczej pod rozsadnik; inaczej pod siew na uprawach, inaczej pod sadzenie — a stosując sadzenie — inaczej pod gatunki o palowym systemie korzeniowym — inaczej pod płytko zakorzeniające się. Przy czym decydującym momentem powinna być gleba pod względem jej stanu fizycznego, chemicznego i biologicznego.

Wreszcie musimy zawsze mieć w pamięci fakt ten, że drzewa, bądź głęboko zakorzeniające się, bądź o płytkim systemie korzeniowym, w miarę wyrastania zajmują korzeniami coraz to więcej miejsca w glebie, skąd pobierają pokarmy! Czy jednak przy rozwoju systemu korzeniowego nie napotykają na pewne przeszkody, czy te przeszkody ukryte przed oczyma leśnika w głębi ziemi — a przez niego nie ustalone, nie są często przyczyną złego rozwoju drzewostanów w starszym wieku... zobaczymy!

Celem hodowli siewek i sadzonek w szkółkach jest otrzymanie jak najlepszego materiału do upraw, a więc wychowanie siewki lub sadzonki „idealnej“ o nierozwlekłym, skupionym, zaopatrzonym w wielką ilość włośników systemie korzeniowym, osadzistej strzałce, będącej co do swojej wielkości w pewnym stosunku do systemu korzeniowego, o zdrowych pączkach i jędrnym wyglądzie.

Aby pewnie zdążać do tego celu, należy sobie przypomnieć następujące fakty, wyniki badań znakomitych fizjologów i leśników:

1) Korzonek pozostaje wewnątrz nasienia i przebija skorupkę w pionowym kierunku. Rozwój korzeni odbywa się w dwóch okresach roku: I-szy od maja do lipca, II-gi po mniejszej lub większej przerwie, we wrześniu, przy czym, w zależności od pogody, trwać może aż do końca października. Podług prof. Kleina tylko okres I-szy jest okresem wzrostu korzeni, gdyż II-gi. jesienny służy więcej do pobierania pokarmów zapasowych.

2) Rozrastanie się korzeni drzewek rozpoczyna się najsamprzód w górnych, lekko ogrzanych warstwach ziemi i odbywa się tu najsilniej; rozwój korzeni w głąb traci na energii, wobec czego głębiej zachodzące korzenie mniej przyczyniają się do pobierania soli pokarmowych niż korzenie płytko przebiegające.

3) Podług prof. Pfeffera rozwój korzeni drzew leśnych bardziej zależy od fizycznych własności gleby niż od zasobności jej w sole pokarmowe (chem. własności). Gleba płytka, albo niespulchniona powstrzymuje rozwój pionowy korzeni. Gleba zaś wspólchniona wzmaga boczny rozrost korzeni i ich skupienie, nie tamując zbyt rozwoju w kierunku pionowym. W dobrze przewietrzanej, żyźnej, odpowiednio spulchnionej, nasyconej powietrzem warstwie górnej, rozgałęziają się korzenie znacznie obficiej, niż w glebie ciężkiej, zbitej i zwięzłej.

4) Rozmieszczenie drzewek na grządkach (gęste lub rzadkie) wpływa w znacznej mierze na rozwój korzeni. Gęsty stan siewek powoduje cienką, słabą, pędzącą do góry strzałkę. Jednocześnie pędzą korzenie w głąb ziemi pojedyńczymi pasmami, tamując i nie dając się im rozwinąć w kierunku poziomym, tj. „skupić“.

5) Decydującym momentem dla odżywiania się roślin i dla energii ich rozwoju jest ilość posiadanych włośników i w ogóle drobnych korzonków, a można rzec lepiej — ilość kończyn tych korzeni, które to ostatnie mają pierwszorzędne znaczenie.

Możliwym jest wyhodowanie takiej „idealnej“ sadzonki tylko przez odpowiednie spulchnienie gleby w szkółce i przy jej odpowiedniej żyzności.

Wyniki tych przytoczonych tez, a przede wszystkim 4 i 5-ej prowadzą nas do twierdzenia, że wskazanym jest tylko płytkie przerobienie gleby, obejmujące górne, żyzne warstwy ziemi, gdyż tylko taka przeróbka umoż-

liwia wyhodowanie odpowiedniego systemu korzeniowego o dużej ilości włośników i korzonków. Przy szkółkach siewnych wystarczy w zupełności jeden sztych szpadla, w rozsadnikach $1^1/_2$ do 2 sztychów (40 cm. maks.)

Konieczne przy tym jest dla siewek wytworzenie w glebie i pod względem zasobów pokarmów pewnego „optimum", a nie „maksimum" gdyż, jak to wspomniany fizjolog Pfeffer dowiódł: i „zamała" i „za duża" zawartość składników pokarmowych tamuje rozwój roślin. A znakomity botanik leśny Szwarc dodatkowo stwierdził, że „przy nadmiernej zawartości czynników pokarmowych w glebie skraca się przede wszystkim rozwój systemu korzeniowego w kierunku poziomym, a wzmaga się w kierunku pionowym"—co nie jest pożądane. Sposób więc przeróbki gleby ma pierwszorzędne znaczenie, stanowi bowiem o odpowiednim dobrym rozwoju korzeni i strzałki od pierwszej młodości i staje się pewną gwarancją rozwoju na całą przyszłość.

Przeróbka jesienna jest lepsza od przeróbki wiosennej.

Niema ale i wtym omawianym wypadku „prawidła bez wyjątku". Zdarza się, że dla celów zalesienia wydm, lub w ogóle lichych, głęboko przesychających gleb — potrzebujemy sadzonki o wyjątkowo długim systemie korzeniowym. Oczywiście w tym wypadku od przytoczonego prawidła powinniśmy odstąpić; przerabiamy glebę do głębokości 50—60 cm, przy czym górne, żyzne warstwy, ewentualnie z dodatkiem słodkiej próchnicy lub kompostu, kładziemy na spód; nasienie siejemy w rowki głębokości 3 cm, przykrywamy je szczerym piaskiem do wysokości tylko 6—8 mm, tak, że w rowkach pozostaje pewne małe wklęśnięcie dla utrzymania większej wilgoci. Korzonki w poszukiwaniu pokarmów pędzą przede wszystkim w kierunku pionowym.

Tak się przedstawia sprawa „przeróbki gleby" w szkółkach siewnych i rozsadnikach.

Przeróbka gleby pod uprawy ma ten sam cel — z tymi tylko rożnicami, że:

1) Drzewom naszym musimy w tym wypadku starać się stworzyć jak najlepsze warunki rozwoju aż do wieku o wiele dziesiątek lat starszego, a więc zabiegi nasze pod tym względem sięgnąć muszą głębszych warstw gleby.

2) Ewentualna konieczność polepszenia chemicznych własności gleb nie może być w szerokiej praktyce wykonana — zresztą za niedużymi wyjątkami jest zbędna.

3) Na pierwszy plan wysuwa się konieczność dbania o fizyczne własności gleby, idąc w kierunku szczegółowego określenia ich stanu i ewentualnego zaradzenia ich pogarszaniu się.

4) Pod szkółki, wybieramy gleby najbardziej odpowiednie. Są to powierzchnie stosunkowo małe, więc o wybór odpowiedniego miejsca nie tak

trudno. A na powierzchniach uprawnych nie mamy żadnego wyboru; musimy zalesić wszystko, co pod uprawy przypada... i zalesić możliwie jak najlepiej.

Przeróbka gleby i sposób jej wykonania w poczuciu odpowiedzialności, jaka na leśnikach za jakość plonu, który dopiero za sto lat ktoś za nas pobierać będzie — i oby nas nie klął — wysuwa się na pierwsze miejsce.

Wiemy, że w glebie leśnej, w rozmaitych jej warstwach, dokonują się bez przerwy pewne procesy, zmieniające stan gleby pod względem chemicznym, biologicznym i fizycznym. Dzieje się to, ściśle mówiąc, z dnia na dzień, a cóż dopiero w przeciągu dziesiątków lat — od jednego pokolenia drzewostanu do drugiego.

Decydującą rolę w tych procesach odgrywa próchnica. A w zależności od jakości próchnicy wpływ jej na te procesy w glebie jest dodatni, albo ujemny.

Znany jest dobrze wpływ słodkiej próchnicy na stan gleby: na wzbogacanie jej w składniki pokarmowe, przyśpieszanie zwietrzenia, rozwój mikroorganizmów, pogłębienie, dostarczenie azotu, regulowanie stanu zwięzłości, przewiewności, temperatury, przesiąkania i podsiąkania wilgoci — słowem stanowi ona o t. zw. „sprawności gleby". I rzeczywiście w takich miejscach i w takich drzewostanach, gdzie mamy do czynienia z próchnicą słodką, gdzie odpowiednimi zabiegami staramy się regulować jej wytwarzanie się — tam obawy o zmianach w głębszych, niedostrzegalnych dla oka naszego warstwach gleby, nie ma, a jeżeli są, to chyba tylko w kierunku ich usprawnienia! Na takich glebach przeróbka może być zbliżona do przeróbki omówionej dla szkółek — a więc płytka, obejmująca nieco głębsze warstwy tylko w wyjątkowych wypadkach większej zwięzłości i dla gatunku o głębszym systemie korzeniowym.

Niestety, gleb z taką próchnicą słodką mamy stosunkowo niedużo i chyba nie bardzo się mylę, określając je na ca 10—15% powierzchni gleb wszystkich naszych lasów.

Reszta są to gleby „kwaśne" o próchnicy kwaśnej, w rozmaitej formie i rozmaitej jakości i ilościach występującej. Należą do nich przede wszystkim gleby pod naszymi drzewostanami sosnowymi.

Próchnica kwaśna może wywierać pewien dodatni wpływ na glebę; Wpływ ten idzie jednak tylko w kierunku jej fizycznego stanu i to zależnie od jakości tej próchnicy, którą to spotykamy rozmaitych rodzai i rozmaitego stopnia rozkładu.

Möller dowiódł — co prawda tylko przy pomocy prób doniczkowych — i na grządkach w szkółkach, że próchnica surowa, rozdrobniona i doskonale zmieszana z jałowym piaskiem w stosunku 1:2 okazała się doskonałym środkiem nawozowym. Zastosować jednak tego w praktyce nie je-

steśmy w stanie, zresztą obawiam się czy co do wpływów kwaśnej próchnicy na glebę, Möller nie poszedł za daleko, jak to uczynił i ze swoim „Dauerwaldem“ (lasem trwałym) zresztą tegoż zdania co ja jest i prof. Dengler.

Szwedzcy leśnicy Hesselman i Melni kontynuowali i rozszerzyli badania Möllera. Na podstawie wielkiej ilości prób doszli do wniosku, że surowa próchnica rozmaitego pochodzenia i jakości, bardzo rozmaicie wpływa na stan gleby i na rozwój drzew.

W każdym bądź razie mamy tu do czynienia z zagadnieniem trudnym, wielce złożonym, niedostatecznie jeszcze wyjaśnionym. Jedna rzecz jest jasna, że w glebach leśnych górne warstwy są mniej lub więcej kwaśne, a że w głąb gleby kwasowość prędko i równomiernie się zmniejsza i wreszcie ustaje. Muszą więc korzenie drzew rozwijać się w warstwach gleby o rozmaitych stopniach kwasowości, a ponieważ nie daje się zauważyć żadna różnica w rozwoju (co przynajmniej dla sosny i świerku dowiedli Nemec i Kvapil), — stopień kwasowości nie odgrywa wielkiej roli. Na szczęście jest tak w przeważającej ilości wypadków w drzewostanach sosnowych, na siedliskach jednak tylko suchszych i cieplejszych, gdzie surowa próchnica nie nagromadza się w warstwach większych ponad 3—5 cm. Na siedliskach wilgotniejszych, chłodniejszych, mało przewiewnych, nagromadza się ona w ilościach większych, powoduje w glebie strącanie kwasów próchnicznych solami mineralnymi. W pewnych głębokościach pod warstwą surowej próchnicy i bielicy układają się związki próchniczne między ziarnkami piasku i spajają je. Zaczyna się wytwarzać rudawiec, na razie w postaci rudawych ziarn, lub zlepów rozmaitego kształtu. A już wtedy gleba staje się chorą, warstwy kamieni w których rudawiec się tworzy, zużywają wszelką ilość tlenu, zabierając go korzeniom drzew i wstrzymując ich rozwój.

Zlepy rudawca w dalszym swym rozwoju występują gniazdami i dopiero potem łączą się te gniazda w jednolitą skałę. Przy tym procesie napotykają więc korzenie na opór mechaniczny, na brak tlenu i wreszcie na pewne związki żelaza, które zawarte są w rudawcu i wpływają trująco. To też dobrze znane nam jest zamieranie drzewostanów na stanowiskach, gdzie proces wytwarzania się rudawca jest w toku, i, jak to stary Graebner już przed 100 laty stwierdził, znacznie prędzej przebiega, niż nam się wydaje.

Wydobyte na wierzch ziemi zlepy rudawca kruszeją prędko i rozsypują się pod wpływem działania czynników atmosferycznych. Zawierają one w sobie prawie wszystkie czynniki pokarmowe, których rośliny potrzebują — prócz azotu. Tracą trujące własności związków żelaza. Po pojawieniu się żywej pokrywy i drobnoustrojów, zjawia się i azot, czerpany z powietrza. Gleba staje się znowu dobrą, sprawną.

Takie procesy w glebie mają miejsce, jak już zaznaczyłem, gdy warstwa zalegającej próchnicy jest za wielka i tym samym zakwaszenie się gleby staje się za wielkie.

Do pewnych granic wskaźnikiem stopnia kwasowości górnych warstw gleby leśnej, mogą być niektóre rośliny, wchodzące w skład pokrywy. Szeroko ujęte badania Hartmana dla flory lasów sosnowych i bukowych, północno-wschodnich Niemiec, poprzedzone doniczkowymi doświadczeniami Olsena — dały następujące wyniki:

1) Często towarzyszą drzewostanom sosnowym mchy Hypnum Schreberi, H. purum, wyrastają jednakowo na glebach bardzo kwaśnych, jak też i alkalicznych.

2) Śmiałek pogięty — Aira flexuosa wyrasta przeważnie na glebach średniej kwasoty; brak jej natomiast zupełnie na glebach z jednej strony słabo kwaśnych i alkalicznych, a z drugiej strony na glebach bardzo kwaśnych.

3) Borówka — Vaccinium Vitis idea i Czernica — V. myrtillus mają swoje stanowiska prawie wyłącznie na glebach kwaśnych i bardzo kwaśnych.

4) Poziomka — Fragaria vesca, Szczawik — Oxalis acetosella, Rżniączka pospolita — Dactylis glomerata, a przede wszystkim Bodziszek cuchnący — Geranium Robertianum wskazują na gleby lekko kwaśne — aż po alkaliczne.

Prof. Dengler twierdzi, że obserwacje jego pokrywają się też w całości z wynikami badań Hartmana i Olsena nad przytoczonymi, jak je nazywa „siedliskowymi“, roślinami. Z Denglerem zgodzić się możemy w zupełności.

Rośliny przytoczone pomagają bardzo do określenia stanu gleby, lecz jak wspomniałem, nie decydują. One powinny tylko zwrócić uwagę naszą i wprost kazać nam zastanowić się szczegółowiej w miejscach gdzie „wskaźniki kwasowości wykazują „Kwasowość silną!“. W takich bowiem miejscach z pewnością procesy strącania kwasów próchnicznych już się rozpoczęły... sprawność gleby zanika i prędzej — niż nam by się to wydało, powstać mogą zlepy orsztynowe.

Obowiązkiem naszym jest tym procesom zapobiec! Takie podejrzane miejsca powinny być szczegółowo zbadane, a jeżeli się okaże, że procesy strącania kwasów próchnicznych nawet dopiero rozpoczęły — należy zastosować jako środek konieczny przeróbkę gleby, jeżeli nie na całej „schorzałej“ powierzchni (co naturalnie byłoby najlepsze) to przynajmniej częściowo, w pasy, lub talerze, tak głęboką i odpowiednio szeroką, aby możliwie wszystkie zlepki rudawca wydostać na wierzch. W tym wypadku odpowiednio głęboka przeróbka gleby jest rzeczą konieczną i pozwoli nam napewno młody drzewostan dotrzymać w odpowiednim dobrym stanie do końca kolei, co bezsprzecznie zwróci kilkakrotnie koszty większe, włożone w taką przeróbkę. Spotykałem się nieraz z twierdzeniem, że jeśli drzewostan stary, mający być odnowiony, jest w stanie dobrym, to z pewnością i gleba pod nim jest w dobrym, sprawnym stanie. Kto tak twierdzi może się grubo

mylić, a potem niech się nie dziwi, że młode pokolenie lasu na takim, rzekomo „sprawnym miejscu“, już często od wieku drągowiny nie chce dobrze wyrastać, choruje i przedwcześnie zaczyna się przerzedzać.

Nie należy zapominać, że drzewa stare korzeniami swymi sięgają głęboko, dochodząc do warstw gleby zupełnie innych, „zdrowych“. A nad tymi warstwami, bliżej ku powierzchni położone są właśnie te warstwy, w których przez dziesiątki lat odbywają się rozmaite procesy, a w przeważającej ilości wypadków ujemnie działające na sprawność gleby (zakwaszanie się). A gdy zakwaszanie dochodzi do takiego stopnia, że zaczyna się strącanie kwasów próchnicznych.. początek schorzenia gleby, wytwarzanie się rudawca, to chyba nie trudno znaleźć odpowiedź na pytanie, jaki los spotka młodą generację drzewostanu, która przez przeoczenie lub niedocenienie stanu rzeczy, zostaje „skazana“ na życie i co najgorsze — od młodości, na takim stanowisku. Należy więc dokładnie zbadać miejsca podejrzanych upraw i złu odpowiednią przeróbką gleby, w miarę wszelkiej możliwości, zaradzić. I właśnie takim ujęciem spraw różni się zasadniczo, a przynajmniej powinno się różnić pojęcie przeróbki gleby pod szkółki, od przeróbki gleby na powierzchniach uprawnych.

Poznań, w listopadzie 1938 r.

Inż. W. ANDRZEJEWSKI.

Kilka uwag co do wyrobu i konserwacji papierówki.

Coraz bardziej wzrastający popyt ze strony nabywców na lepsze gatunki papieru, zmuszają producentów do produkowania fabrykatów wyższej jakości technicznej, ponieważ fabryki występują z żądaniami dostarczenia lepszego jakościowo surowca.

Powyższe wymagania nabywców nie mogą być ze strony dostawców surowca lekceważone, gdyż każdy dostawca leśny chcąc zrealizować posiadane zapasy drewna papierówczanego po lepszych cenach i chcąc zapewnić sobie stały zbyt, obowiązany jest zwrócić większą uwagę na właściwy wyrób papierówki.

Pomimo dobrej technicznej jakości surowca papierówczanego nie mniejsze znaczenie posiada konserwacja papierówki, gdyż od tych czynników zależy w znacznym stopniu jakość pozyskiwanego fabrykatu, to jest celulozy i tektury.

Najlepszym okresem pozyskania papierówki jest wczesna wiosna, tj. miesiąc kwiecień i początek maja, przy rozpoczęciu krążenia soków w drewnie, ponieważ ze ściętego w tym czasie drewna świerkowgo najłatwiej zdejmuje się korę (łupanie się kory).

Papierówka układana na zrębie w kozłach i poddana suchym, ciepłym wiosennym wiatrom, szybko wysycha, przyjmując kolor słomkowy. Dzięki rozpoczynającemu się krążeniu soków w drewnie, po oczyszczeniu z kory, drewno papierówczane pokrywa się smolisto-garbnikowym nalotem, który po wyschnięciu formuje jakgdyby glazurową skorupę słomkowego koloru, znakomicie konserwującą drewno przed ujemnymi wpływami atmosferycznymi.

Jednakże producent drewna nie powinien przeoczyć momentu ułożenia przeschniętej w kozłach papierówki w odpowiednio ułożone stosy, gdyż dłuższe pozostawanie tejże w kozłach może spowodować podczas dalszych upalnych dni pęknięcia i dalsze uszkodzenia drewna.

Pozyskana w ten sposób papierówka najlepiej konserwuje się i na rynku jest bardziej poszukiwana i po wyższych cenach sprzedawana. Ponieważ jednak przy eksploatacji leśnej, ze względów gospodarczo-technicznych, wiosenny wyrób papierówki nie zawsze jest możliwy, powstaje konieczność wyrobu papierówki i w miesiącach jesiennych, względnie zimowych.

Pozyskane w tej porze drewno papierówczane więcej narażone jest na niesprzyjające warunki atmosferyczne i na niebezpieczeństwo łatwiejszego zepsucia się.

Jeśli chodzi o papierówkę świerkową, pozyskaną późną jesienią na zrębach czystych, należy ją po okorowaniu (po oskrobaniu kory) układać dla przewiewu drewna — w kozłach. W ten sposób częściowo przeschnięta papierówka z chwilą nastania suchych mroźnych dni może być układana w stosy w pewnej odległości od ściany lasu, by uchronić ją od opadającej z konarów drzew wody.

Dla tychże powodów papierówka pozyskana przy trzebieżach, pod żadnym względem nie powinna być układana pod okapem rosnących drzew, lecz należy ją trelować na otwarte miejsca, względnie do najbliższych linij gospodarczych itp.

Papierówka, pozyskana w zimie, w czasie mrozów, może być czasowo pozostawiona w korze i może być w tym stanie wywożona z lasu, pod warunkiem jednak okorowania papierówki wczesną wiosną w miesiącach marcu i kwietniu, najpóźniej w początku maja.

Przeoczenie terminu korowania papierówki przez pozostawienie jej przez czas dłuższy w korze, może spowodować sparzenie i zaczerwienienie.

Należy tu nadmienić, że pozyskana papierówka w wyżej wymieniony sposób, tj. przed krążeniem soków, pomimo że jest koloru słomkowego, nie jest tak odporną na działania atmosferyczne z braku poprzednio omawianej glazury żywiczno-garbnikowej i podlega z biegiem czasu szybszemu zasiwieniu.

Jeśli chodzi o papierówkę dostarczoną spławem — należy ją odrazu korować przed wrzuceniem do wody, a to w celu uniknięcia przesiąknięcia drewna garbnikiem, który obniża wartość techniczną papierówki, nadając jej kolor brunatno czerwony.

Nie mniej ważnym momentem jest konserwacja papierówki świerkowej na składach kolejowych oraz bindugach, wybór miejsca pod skład papierówki na składnicach i jej ułożenie.

Zastosowanie wszystkich wyżej wskazanych zabiegów przy wyrobie papierówki umożliwia uniknięcie zaczerwienienia i pokrycia czarnymi plamkami, spowodowanymi przez pleśnią (Mucor).

Place pod skład papierówki muszą być w miarę możności suche, a w razie potrzeby zmeliorowane. Przy układaniu papierówki w stosy należy stosować podwójne legary, dzięki którym ułożona papierówka miałaby dostateczną wszechstronną cyrkulację powietrza w dolnych warstwach stapli.

Stapel od stapla umieszcza się w odległości minimum 1mtr. przyczym długość stapli nie może przekraczać 20 mtr. b. długości, a to w celu równomiernego przewiewu papierówki. Zasadniczo staple papierówki winny być ułożone w kierunku z zachodu na wschód, tj. kierunku częstych wiatrów suchych.

Zaś na składach wilgotnych, kierunek stapli winien być nadany z północy na południe, a to w celu udostępnienia działania promieni słonecznych.

Nie należy układać stapli blisko ścian lasu, gdyż ułożone w ten sposób staple narażone są z powodu braku odpowiedniego przewiewu na zasinienie, a nawet zapleśnienie papierówki.

Z tego krótkiego zarysu widać, ile uwagi, ile zainteresowania i przezorności wykazać winien leśnik przy wyrobie i konserwacji tak zdawałoby się najprostszego sortymentu, jakim jest papierówka świerkowa.

Z rozwojem i postępem techniki oraz z wzrastającymi wymaganiami co do surowca, leśnik powinien również iść w parze z ogólnym postępem i w swej dziedzinie w takim stopniu, by wykorzystując swą wiedzę i doświadczenie wyprodukować tak towar i takiej jakości, który wytrzymałby konkurencję na rynkach światowych.



Akcja społeczno-robotnicza lasów państwowych.

Lasy Państwowe są pracodawcą na wielką skalę, gdyż zatrudniają około 200.000 robotników. To też administracja lasów państwowych, starając się o pomnożenie majątku narodowego przy równoczesnym dążeniu do zwiększania dochodów dla Skarbu Państwa, prowadzi rozległą działalność społeczną na rzecz swoich robotników. Na ten cel idą rok rocznie milionowe sumy.

Akcja społeczno-robotnicza, rozpoczęta na szerszą skalę po przełamaniu okresu kryzysu, idzie w dwóch zasadniczych kierunkach: inwestycyj budowlanych oraz w kierunku uspołecznienia w szerokim zakresie robotnika i podniesienia go na wyższy poziom pod względem kulturalnym, higienicznym i gospodarczym.

Inwestycje budowlane dla robotników i ich rodzin obejmują przede wszystkim budowę domów mieszkalnych, następnie świetlic, przedszkoli, ambulatoriów, kąpielisk itp. W tym zakresie było i jest bardzo wiele do zrobienia, gdyż Lasy Państwowe przejmując tartaki po okupantach, koncesjonariuszach, wreszcie od dzierżawców, miały przeważnie tę samą sytuację, co przy wznoszeniu nowych zakładów, a więc prawie zupełny brak domów mieszkalnych dla robotników oraz urządzeń o charakterze społecznym. Przeciętnie rok rocznie na to budownictwo przeznaczają Lasy Państwowe około 3 mil. złotych. Jeżeli wziąć pod uwagę lata budżetowe 1936/37, 1937/38 i 1938/39, to zostało wybudowane bądź w roku nadchodzącym zostanie wykończonych razem około 1.200 mieszkań robotniczych, 30 ambulatoriów, 26 kąpielisk, 20 jadalni - poczekalni, 23 świetlic i domów ludowych i 20 przedszkoli oraz cały szereg baraków mieszkalnych dla sezonowych robotników leśnych. W roku 1939/40 będzie zapewne już całość prac budowlanych wykonana, zgodnie z planem inwestycyjnym.

O ile działalność budowlana jest jednostronnym wysiłkiem Lasów Państwowych, o tyle praca nad uspołecznieniem i podniesieniem poziomu kulturalnego robotników wymaga już obok inicjatywy i wkładu pieniężnego pracodawcy również dobrej woli i współdziałania samych robotników. Ta dziedzina akcji społecznej jest bardzo wszechstronna, bo obejmuje: zakładanie bibliotek i czytelń, propagowanie i organizowanie w miarę zgłoszeń kursów oświatowych począwszy od nauki pisania i czytania dla analfabetów, tworzenie orkiestr, chórów, kółek scenicznych, klubów sportowych, zakładanie przedszkoli, tworzenie kolonii letnich i półkolonii, propagowanie, organizowanie i finansowe popieranie spółdzielczości na własnym terenie, wreszcie dążenie do uobywatelnienia robotni-

ków przez rozbudzanie ich poczucia społecznego i patriotycznego. Oddzielny i to wielki wkład pracy i kosztów Lasów Państwowych stanowi akcja walki z wypadkami przy pracy, z pożarami oraz propagowanie higieny.

Taka rozległa działalność społeczno - robotnicza, której ramy są z roku na rok coraz więcej rozszerzane, spowodowała konieczność powołania całego zespołu ludzi do tej pracy w terenie i na wyższych szczeblach organizacyjnych aż do Dyrekcji Naczelnej włącznie.

Praca ta nie jest łatwa, trzeba bowiem zwalczać wiele przeciwności w terenie, który pod względem składu robotników jest zupełnie inny w różnych częściach kraju. Innego języka argumentacji, innego sposobu ujmowania zagadnień wymaga robotnik w Poznańskim, na Pomorzu czy Śląsku, a innego w zapadłych kątach Karpat czy Polesia. A przecież zasadniczym warunkiem powodzenia jest pozyskanie do współdziałania najbardziej zainteresowanych tj. tych, na których rzecz całą się akcję prowadzi. Inaczej będzie to rzucanie hasła, na które nie będzie odzewu.

Przełamanie lodów nieufności robotnika, pozyskanie wiary, że praca społecznej pomocy dla niego, walka z wypadkami przy pracy wypływa z dobrej intencji Lasów Państwowych oraz skuteczna walka z ciemnotą — oto zasadniczy wstęp do dalszych łatwiejszych już etapów pracy.

W tym też celu obok pracy w terenie instruktorów oświatowych, sportowych, przedszkolanek (ogromny nacisk Lasy Państwowe kładą na opiekę nad dzieckiem robotnika), a również kierownictwa zakładów, wydawane są dla całej rzeszy robotniczej Lasów Państwowych czasopisma a mianowicie dwutygodniki: „Nowiny Leśne“ — gazeta ścienna dla robotników leśnych L. P., „Nowiny Leśne“ — gazeta zeszytowa dla robotników zakładów przemysłowych L. P. Prócz tego dzieci robotników otrzymują miesięcznik „Małe Nowinki Leśne“.

Pisma te pełnią rolę propagatora oświaty i pracy społecznej oraz akcji bezpieczeństwa pracy, informują o tym co się dzieje w kraju i zagranicą oraz tworzą łącznik między zespołami robotniczymi z różnych stron dając możność wypowiedzenia się na łamach pism na interesujące ich tematy. Niezależnie od tych pism wydawany jest jeszcze „Instruktor Społeczny“, miesięcznik, przeznaczony dla kierowników zakładów, nadleśniczych i całego personelu instruktorskiego; tytuł pisma mówi sam za siebie — do czego ma służyć.

W roku bieżącym uruchomiony został nowy środek propagandowy — czołówka kinowa z występami artystów, która objechała już prawie wszystkie zakłady przemysłowe L. P. Na program czołówki składają się filmy i pogadanki z zakresu bezpieczeństwa pracy i walki z pożarami, kulturalno - oświatowe, kronika filmowa (tygodnik P. A. T.) itp.

przeplatane wesołą konferensjerką i monologami. Pomysł ten, jak się okazało, jest bardzo szczęśliwy i będzie nadal rozbudowany.

Nie trzeba chyba zaznaczać, że ta cała działalność społeczno - robotnicza Lasów Państwowych idąca tyloma torami pracy wymaga stałego wielkiego wkładu finansowego, dodatkowych nowych setek tysięcy złotych rocznie.

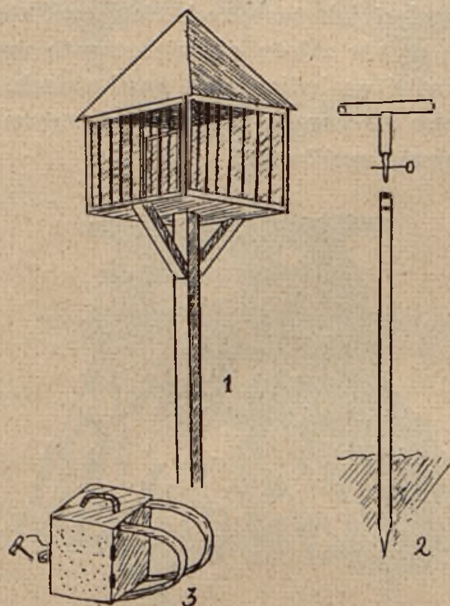
Praca ta jednak nie idzie na marne, co widać w osiągniętych już rezultatach na polu akcji bezpieczeństwa pracy, dającej materialny i moralny zysk zarówno robotnikowi jak i pracodawcy, oraz na terenie uspołecznienia i oświecenia robotnika.

Inż. W. LINDEMANN.

Podstawowe wiadomości o polowaniu z puhaczem.

Prawidłowa gospodarka w łowisku wymaga ciągłego czuwania nad składem zwierzostanów. Łowiska, których warunki odpowiadają hodowli drobnej zwierzyny — zajęcy, bażantów, kuropatw, pardw, jarząbków, cietrzewi i kaczek — nie mogą być obarczone nadmierną ilością drapieżników czworonożnych i skrzydlatych. Artykuł ten poświęcę omówieniu jednego ze sposobów walki z drapieżnikami skrzydlatemi, a mianowicie polowania na nie z puhaczem. Wiemy dobrze, że wrony, sroki, gołębiarze, błotniaki, kanie, krogulce itp. ptaki drapieżne i krukowate szerzą spustoszenie wśród drobnej zwierzyny, niszcząc jaja, pisklęta i dorosłe osobniki. Przy stwierdzeniu nadmiernego rozpanoszenia się tych drapieżników musimy wypowiedzieć im wojnę. Korzystając z wrodzonej nienawiści, jaką żywią one do puhacza, używamy go na przynętę. Polujemy albo z puhaczem wypchanym, albo obieramy za towarzysza łowów żywego, oswojonego. Najpierw słów kilka powiem o tym, jak trzeba pielęgnować oswojonego puhacza. Budujemy dla niego klatkę w rodzaju gołębnika o następujących wymiarach: podłoga 1 na 1 m, wysokość 80 cm — 1 m. Boki od zachodu i północy muszą być szczelnie zbite, zaś od południa i wschodu sporządzone z cienkich pionowo przybitych listewek. Z góry klatka powinna mieć spadzisty daszek. Budkę dla puhacza (rys. 1) umieszcza się na słupku takiej wysokości, żeby stojąc na krześle łatwo można było ją sprzątać. Wewnątrz wstawia się grubą gałąź stanowiącą dla puhacza wygodne siedzenie. W takiej budce puhacz może przebywać do nastania chłodów. W zimie najlepiej trzymać go na ciepłym strychu z oknem od strony południowej. Dno w klatce lub podłoga na strychu posypuje się codziennie świeżym piaskiem, bo puhacz lubi czystość. Co się

tyczy żywienia puhacza to najzdrowszym pokarmem są świeżo zabite ptaki i drobne ssaki zadawane w całości (ptakom obcina się tylko skrzydła i łapki): pierze i sierść są puhaczowi potrzebne do prawidłowego trawienia. W tym celu połyka on także drobny żwir. Woda jest dla niego niezbędna, gdyż sporo pije i chętnie zażywa kąpieli. Klatkę trzeba co jakiś czas odkażać, smarując ją karbolineum. Radzę jak najczęściej obcować z puhaczem i karmić go osobiście, aby lepiej się oswoił, co jest bardzo pomocnym przy polowaniu, bo ptak wtedy nie jest płochliwy i rzadziej kaleczy myśliwego szponami — co bynajmniej nie należy do przyjemności i grozi nawet zakażeniem, gdyż szpony puhacza mają na sobie dużo różnych zarazków.



Następnie opiszę pomocnicze przyrządy używane przy polowaniu z puhaczem. Puhacza sadza się na drążku z poprzeczką (ryc. 2) za pomocą specjalnego krzyżaka. Dla łatwiejszego chwytania, zdejmowania i sadzania puhacza zakładamy mu długi (2 m) łańcuszek. Jeden koniec łańcuszka przymocowuje się do uchwytu rzemiennego zapiętego na nodze ptaka, drugi koniec przytwierdzamy do kosza lub klatki przenośnej w której go nosimy na polowanie. Uchwyt lub pętla musi być sporządzony z miękkiego rzemienia (2 cm szerokości) z gęsto nakłutymi dziurkami i zaopatrzony w kółko, do którego doczepiamy łańcuszek. Uchwyt w czasie sezonu polowań stale pozostaje na łapie puhacza. W zimie go zdejmujemy, aby się nie gromadziły pod nim dokuczliwe pasożyty. Pamiętać też trzeba, że podczas wylinki nie wolno używać puhacza do polowania, bo może łatwo popaść w chorobę. Kosze przenośne zaopatrzone w rzemienie jak plecak

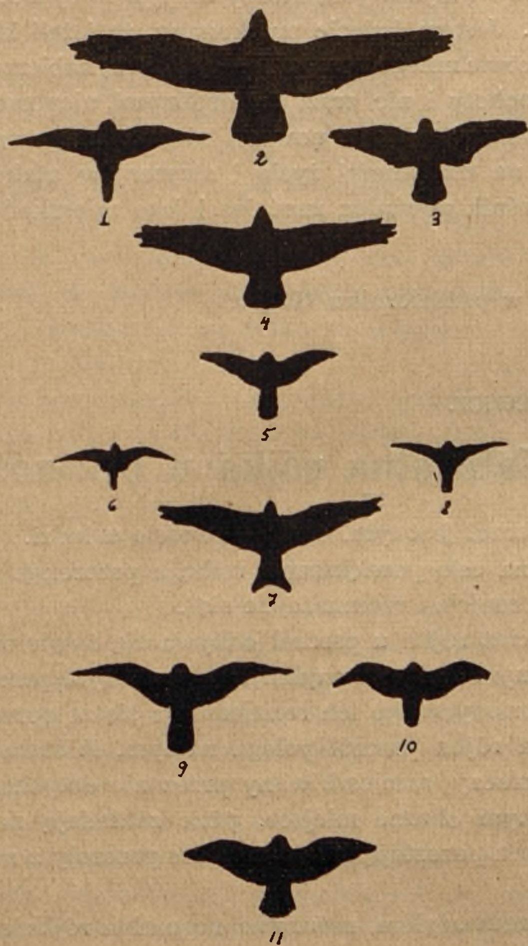
(ryc. 3) muszą posiadać wymiary podłogi 40 na 40 cm, a wysokość 50—60 cm. Drzwiczki winny zajmować cały bok, aby łatwiej było nakryć koszem siedzącego na ziemi ptaka. Podłogę kosza trzeba przykrywać grubą tekturą, żeby ptak nie mógł uczepić się dna szponami.

Pomimo kłopotów związanych z chowaniem puhacza i zawiłych zabiegów przy polowaniu — radzę wszystkim spróbować tego sposobu zwalczania drapieżników skrzydlatych, bo polowanie z żywym puhaczem daje bez porównania lepsze wyniki, niż z wypchanym. Do polowania z puhaczem służą najrozmaitsze skrytki - budki stałe, wykopane w ziemi z zamaskowanym dachem i otworem do strzelania po stronie północnej, budki przenośne w rodzaju namiotów, które się zakrywa ze wszystkich stron gałęziami, budki z gałęzi jak na tokach cietrzewi, stogi siana, sterty itp. urządzenia, których wybór zależy od miejscowych warunków. Zaznaczę, że budki trzeba stawiać na haliznach i pustkowiach. Unikać należy sąsiedztwa dróg i miejsc otoczonych wysokimi drzewami, z których drapieżniki mogą łatwo dojrzeć myśliwego.



Teraz wyliczę drapieżniki, które trzeba oszczędzać bezwzględnie jako pożyteczne dla człowieka — są to myszołowy, pustułki, kobczyki i pszczołojady. Ze względu na rzadkość należy wstrzymać się od zabijania orłów, niekiedy zjawiających się u nas sokołów rarogów, a także niezbyt licznych sokołów wędrownych. Najlepszym czasem do polowania z puhaczem jest jesień i wiosna od lutego do kwietnia włącznie. W tym czasie upolować można cenne i ciekawe okazy zwykle u nas nie spotykane, które mają wartość naukową. W razie zabicia jakiegoś nieznanego drapieżnika trzeba go w całości dostarczyć swojej władzy zwierzchniej. Poza korzyścią hodowlaną, polegającą na możności dokonywania masowego nieraz odstrzału szkodników, polowanie z puhaczem jest doskonałym ćwiczeniem w strzelaniu do lecących ptaków i rozpoznawaniu różnych drapieżników po ich sylwetkach (patrz tabelka). Bardzo pomocnym przy rozpoznawaniu drapieżników jest zachowanie się puhacza. Na wrony i sroki nie zwraca on

prawie uwagi. Przy pojawianiu się drobnych sokołów, myszołowów i krogulców zaczyna się poruszać na słupku i stroszyć pióra. Kiedy zoczy sokoła wędrownego lub gołębiarza, stroszy uszy i przybiera kształt kulisty, wydając bojowy okrzyk. Na widok groźnego orła puhacz zeskakuje ze słupka i kładzie się w pozycji obronnej na wznak. Drapieżniki także różnie się zachowują widząc puhacza. Gołębiarze atakują go nieraz kilka-



1. Sokół wędrowny. 2. Orzeł bielik. 3. Gołębiarz. 4. Orzeł orlik. 5. Krogulec. 6. Kobuz. 7. Kania. 8. Pustułka. 9. Błotniak. 10. Pszczołojad, 11. Myszołów.

krotnie i łatwe są wobec tego do odstrzelenia, zaś sokoły uderzają tylko raz i chybiwszy odlatują. Kanie są bardzo ostrożne i krążą zdaleka. Myszołowy ostro nacierają na nocnego rozbójnika, lecz zdaleka można je poznać po typowym okrzyku podobnym do miauczenia. Niszczyciele kaczych lęgów — błotniaki rzadko się zatrzymują i upolować je przy puhaczu dość trudno. Wrony uwijają się całymi stadami wraz ze srokami, lecz pozostawiamy je na ostatek, aby nie płoszyć gęstymi strzałami innych

ostrożniejszych drapieżników. Ubitych ptaków nie podnosimy odrazu po strzale, aby nie zdradzić się przed uważnym okiem przeciwników. Trupy odstrzelonych drapieżników nawet pobudzają ich towarzyszy do ostrzejszego atakowania złotookiego wroga.

Wyżej naszkicowane pobieżne uwagi o polowaniu z puhaczem na drapieżniki skrzydlate mogą posłużyć za podstawowe wskazówki dla wszystkich leśników i myśliwych, którzy mają w swej pieczy łowisko i hodowlę zwierzyny. Jestem święcie przekonany, że jeżeli ktoś choć raz zapoluje w towarzystwie miłego kompana — puhacza, nabierze do tego rodzaju łowów wielkiej ochoty i nie zrazi się drobnymi niepowodzeniami, które zresztą mogą wynikać tylko z powodu nieprzestrzegania podstawowych zasad, opartych na znajomości życia i zwyczajów ptaków drapieżnych, a któż, jak nie leśnik powinien znać las i jego mieszkańców jak samego siebie!

Warszawa, w październiku 1938 r.

SEWERYN MOŃKIEWICZ.

Naturalna rójka u pszczół.

Rójka u pszczół jest tym, czym — wesele u ludzi.

Rójka ma na celu powiększenie rodzaju pszczelego w myśl przykazania: „żyjcie, pracujcie i rozmnażajcie się“.

To też chociaż rójka u pszczół odbywa się żywiołowo, lecz w pewnym, przewidzianym zgóry porządku, wytworzonym przez tysiąclecia ich życia i stałego periodycznego ich rozmnażania się za pomocą rójki.

Samorzutna rójka pszczół polega na tym, iż stara matka ze starą lotną muchą porzucają zamieszkiwany przez nie dotychczasowy ul i lecą na nowe przed tym obrane miejsce, gdzie zakładają nową gospodarkę. W porzuconym ulu pozostają młode nielotne pszczoły z nowowylęgłą młodą matką.

Jak wyżej zauważyłem, naturalna normalna rójka odbywa się w pewnych ściśle określonych warunkach, a mianowicie, gdy matka jest w trzecim roku swego życia, wówczas chętnie składa jajeczka trutowe; pszczoły zaś, idąc temu na rękę, gdzie tylko mogą budują komórki trutowe i już z początkiem czerwca zaczynają zakładać mateczniki normalne. Zwykle pierwsze mateczniki pszczoły zakładają w odstępach trzydniowych, przy następnych zaś odstępy stają się mniejsze i wynoszą 2, następnie 1 dzień, a ostatnie kilka zakładane są nawet w ciągu jednego dnia.

Naogół silna rodzina pszczela może założyć do 12 mateczników, średnia zaś — o połowę mniej.

Mając założone mateczniki matka już myśli o wyrojeniu się, lecz jako dobra matka, nie chcąc osieracać pozostające pszczoły, porzuca ul, gdy pierwszy z założonych mateczników będzie zasklepiony, co da jej pewność, iż porzucony pień nie pozostanie bez nowej młodej matki.

Otóż, jak wyżej wspomniałem, silny pień może założyć do 12 mateczników, skutkiem czego mogłoby się wylęgnąć i tyleż matek i zwykle, gdy pszczelarz nie przeszkadza wychodzi kilka roi, co nie jest porządanym, gdyż i pień się osłabia i roje będą zbyt małe.

Rój pierwak ze starą matką, a więc normalny wychodzi z ula nazajutrz po zasklepieniu pierwszego matecznika.

Drużak normalny z pierwszą młodą matką, tak zwany drużak śpiewak wychodzi na 10 dzień po pierwaku; trzeci zaś normalny wychodzi z drugą młodą matką na 3 dzień po drużaku.

Mogą być i dalsze roje, jeżeli warunki bytowania pszczół w danym ulu są niedobre, jak naprzykład ciasny ul, stare gniazdo i inne niedogodności. I odwrotnie, w dobrym obszernym, wygodnym ulu pszczoły niechętnie się roją i ograniczają się tylko do jednego roju pierwaka normalnego raz na trzy lata.

Rój pierwak normalny ze starą matką wychodzi zwykle w pogodny dzień w godzinach od 11 do 13; siada on blisko i nisko, gdyż matka stara jest ociężała. Rój taki po pół lub całej godzinie leci dalej na swoje nowoobrane miejsce.

Pszczelarze zwykle wykorzystują ten krótki spoczynek roju i starają się go zebrać do rojnicy, a potem obsadzić do nowego ula.

Jeżeli po wyrojonym pierwaku pszczoły chcą się roić dalej, to wydają rój drużak - śpiewak na 10 dzień po pierwaku. Ponieważ rój ten wychodzi z pierwszą młodą matką, która jest lekka i zwinna, przeto po wyjściu osiada dalej i wyżej, siedzi krócej, a niekiedy i wcale nie siada, a leci wprost na nowoobrane mejsce. Roje z matkami młodymi wychodzą zwykle w godzinach od 9 do 17.

Złapać taki rój jest trudniej i dlatego trzeba dobrze obliczyć dzień jego wyjścia i być przygotowanym do usadowienia go znanymi sposobami. jak naprzykład opryskiwanie wychodzących do rójki pszczół wodą, lub przystawianie do wylotu pułapki na cały rój, lub tylko na samą matkę.

Każdy pszczelarz wie, jak duże znaczenie na rozwój pnia ma matka młoda i dlatego każdy nowoobsadzony rój z matką młodą jest bardziej wartościowy od takiegoż z matką starą. To też pszczelarz winien starać się otrzymywać roje z matkami młodymi.

Sposób na to jest ten, iż przed tym nim pszczoły zaczną zakładać mateczniki, trzeba pniowi odebrać starą matkę, a nazajutrz pszczoły założą mateczniki ratunkowe, to znaczy, iż chcąc na miejsce utraconej matki wyhodować nową, pszczoły w ciągu jednego dnia założą naraz kilka mateczników z najmłodszego czerwiu i jajeczek.

Opierając się na obliczeniu rozwoju matki, jest ustalone, iż po odebraniu pszczołom starej matki rój z nową młodą matką wyjdzie nie wcześniej jak na 13 dzień. Wiedząc ten szczegół łatwo nam będzie dopilnować wyjścia roju i go osadzić. Będzie to rój pierwak-śpiewak i nienormalny.

Po pierwaku z młodą matką może wyjść drużak, co następuje zwykle na trzeci dzień.

W celu uniknięcia dalszych roi trzeba w danym pniu zostawić tylko jeden najlepszy matecznik, inne zaś pousuwać.

Ażeby złapać rój osiadły na gałęzi, podstawia się otwartą rojnicę i silnym uderzeniem z góry po gałęzi strąca się pszczoły do rojnicy, zamyka ją się i pozostawia w miejscu gdzie siedział rój.

Chodzi o to, aby matka z częścią pszczół dostała się do rojnicy i żeby nie mogła z niej wyjść. Porozlatane pszczoły wkrótce obsiądą rojnicę.

Wieczorem przy zmierzchu nieco otwiera się rojnicę z dołu, aby pszczoły mogły z zewnątrz wejść do ośrodka. Po ich wejściu rojnicę zamyka się i cały rój jest już w naszym rozporządzeniu.

Obsadzenie złapanego roju do przyszykowanego ula może nastąpić tegoż wieczora, lub następnego, lecz w tym drugim wypadku w ciągu dnia rojnicę z pszczołami trzymamy w chłodnym i ciemnym miejscu, naprzykład w piwnicy. Gdyby pszczoły w rojnicy w ciągu dnia niepokoiły się trzeba podać im trochę wody, gdyż w pokarm pszczoły rojąc się zaopatrzyły się na całe 3 dni.

Inż. W. PRZYBYLAK.

Sęki i ich wpływ na jakość i klasyfikację drewna.

I. POWSTAWANIE SĘKÓW.

W każdym roku obok głównego pędu wierzchołkowego formującego strzałę, wyrastają pędy boczne — gałęzie.

Gałęzie są pokryte liśćmi, przy pomocy których drzewo przyswaja sobie z powietrza niezbędne pierwiastki do życia.

Tkanki gałęzi są zrośnięte z tkankami strzały dopóki liście posiadają dostateczną ilość, niezbędną do życia, światła.

W miarę wzrostu drzewostanu na wysokość, wskutek braku światła, gałęzie boczne stopniowo zamierają.

Po pewnym czasie gałęzie obumarłe odłamują się od pnia — „strzała się oczyszcza“ i pozostałe po gałęziach, sęki zaczynają powoli zarastać.

Im gałąź odłamała się bliżej pnia, tym sęk w szybszym tempie zarasta mniej ulegając zepsuciu, natomiast po odłamaniu się gałęzi w znacznej odległości od pnia pozostały sęk zarasta przez dłuższy okres czasu, lub też wystaje na zewnątrz pnia niezarośnięty, wskutek czego ulega on rozkładowi oraz powoduje psucie się drewna.

II. RODZAJE SĘKÓW I ICH POŁOŻENIE.

W zależności od miejsca położenia w strzale drzewnej sęki dzielą się na zewnętrzne i wewnętrzne, czyli wrośnięte wewnątrz pnia.

Zarówno w jednym jak i w drugim wypadku sęki mogą być zdrowe lub zepsute.

Ponadto sęki dzielą się na:

1) Zdrowe, zrośnięte, to jest sęki zrośnięte wspólnymi słojami z otaczającą je masą drzewną;

2) zdrowe wypadające, czyli sęki zrośnięte z drzewem tylko częściowo;

3) rogowe — czarne, b. twarde;

4) zarośnięte, czyli tak zwane „ślepaki" — wywierające mniejszy lub większy wpływ ujemny na otaczającą je masę wrzewną;

5) murszywe, które powodują rozkład tkanek otaczającego drewna;

6) smołowe — rozłożone sęki, przepojone żywicą;

7) tabaczne — o tkankach rozłożonych do tego stopnia, że mogą być z łatwością roztarte w palcach.

III. WPŁYW SĘKÓW NA PRZYDATNOŚĆ DREWNA DO WYROBU POSZCZEGÓLNYCH SORTYMENTÓW.

Sęki naruszają jednolitą budowę tkanek, przez co nawet sęki zdrowe wywierają ujemny wpływ na niektóre mechaniczne własności drewna, jak na przykład: wytrzymałość na złamanie, na rozłupanie itp.

Bardziej szkodliwe od sęków zdrowych są sęki zgniłe, które przeważnie powodują powstawanie murszu w otaczających je tkankach drzewnych pnia, obniżając tym jakość techniczną drewna.

Sęki obniżają wartość drewna w większym lub mniejszym stopniu w zależności od ilości występujących sęków, ich wielkości, rozmieszczenia oraz stanu zdrowotności.

Ilość i wielkość sęków zależy od rodzaju drewna, warunków wzrostu drzewostanów oraz rozmieszczenia sęków na strzale.

Na świerku, jako drzewie znoszącym ocienienie występują sęki w dużej ilości, natomiast są one znacznie cieńsze i twardsze od sęków na sośnie.

Drzewo wyrosłe w drzewostanie jednowiekowym o pełnym zwarciu jest mniej sękate od drzewa wyhodowanego w drzewostanie o zwarciu przerywanym względnie w drzewostanie różnowiekowym.

Części odziomkowe strzał zwykle posiadają mniejszą ilość sęków niż części wierzchołkowe.

Przeznaczenie drewna do wyrobu poszczególnych sortymentów ze względu na jego sękatość, uzależnione jest od ilości, zgrupowania, rozmieszczenia, zdrowotności i wielkości występujących na dłużycy sęków.

Poniżej przytoczę kilka przykładów przydatności drewna do wyrobu poszczególnych sortymentów uwzględniając wymagania przyjęte obecnie w handlu oraz przybliżoną różnicę cen w procentach.

Bezsęczne bloki sosnowe I klasy jakości są droższe około 100% od kłód tartacznych I i II klasy jakości, w których jest dopuszczalna pewna ilość sęków zdrowych lub zgniłych, powodujących rozkład otaczających je tkanek pnia.

Bloki dębowe I klasy jakości, w których dopuszczalne jest występowanie w cieńszym końcu do dwóch zrośniętych wypadających lub rogowych sęków o średnicy do 5 cm są 3—4 razy droższe od kłód tartacznych I klasy jakości, na których zależnie od długości, może występować na $^1/_3$ od cienkiego końca od 2 do 4 sęków o średnicy od 8 do 12 cm.

Jak wynika z przytoczonych przykładów, leśnik nie może lekceważyć znaczenia sęków i przed rozpoczęciem eksploatacji powinien szczegółowo zbadać drzewa przypadające do wycięcia w danym roku i odpowiednio zaprojektować wyrób poszczególnych sortymentów.

Tak na przykład w drzewostanach sosnowych posiadających dużą ilość czarnych tabacznych sęków wyrób ciosu, z powodu dużej ilości braków, nie będzie się kalkulował.

Ponieważ gospodarz leśny sam nie zbiera swych plonów, lecz realizuje drewno z drzewostanów wyhodowanych przez przodków, zdając sobie sprawę z ujemnego wpływu sęków na jakość drewna, powinien dołożyć wszelkich starań wykorzystując przy tym wiedzę leśną aby pozostawić potomstwu drzewostany zdrowe, wyhodowane przy stosowaniu odpowiednich zabiegów pielęgnacyjnych.

Przede wszystkim należy dopilnować, żeby młodniki posiadały pełne zwarcie, gdyż tylko wówczas drzewostan posiada optymalne warunki oczyszczenia pni z suchych gałęzi.

Nie należy pozwalać ludności obłamywać suchych gałęzi kulkami ponieważ wówczas gałęzie odłamują się z reguły dalej od pni i pozostałe sęki ulegają rozkładowi, co z czasem powoduje psucie masy strzały przyległej do zmurszałego sęka.

W celu wyhodowania gładkich pni w drzewostanach, należy w młodnikach dokonywać okrzesywania gałęzi, — przede wszystkim drzew rodzai iglastych, ponieważ one po upływie paru lat zalewają pozostałe sęki żywicą.

Na terenie Warszawskiej Dyrekcji Lasów Państwowych w Nadleśnictwie Góry, leśnictwie Brwilno, przed 1930 rokiem, okrzesano kilka hektarów młodników sosnowych w wieku około 30 lat, i już po 2-ch latach sęki były prawie pozalewane żywicą.

Kwestia stosowania okrzesywania gałęzi w drzewostanach, celem podniesienia jakości drewna, po dojściu drzewostanu do wieku rębności w Polsce narazie nie została zbadana, natomiast jak można sądzić z literatury w Niemczech były przeprowadzane badania, które dały wyniki pozytywne.

Wilno, dnia 30. XI. 1938 r.

ST. ZEMBOWICZ.

Pielęgnacja drzew owocowych.

Jeżeli chcemy mieć ładny i dobry owoc, to musimy o swoich drzewach pamiętać. Drzewa owocujące, to kapitał, który podnosi nasz dobrobyt. Aby drzewa mogły w przyszłości dawać nam należny dochód z owocu, muszą być otoczone należytą opieką, tak jak inne rośliny uprawne. Opieka nad drzewem nie kończy się na posadzeniu; jeżeli chcemy mieć owoc, nie należy dopuścić, żeby nasze drzewa pokryły się mchem i porostami, gdyż te są rozsadnikami chorób i szkodników; żeby ziemia pod drzewami była nie pokryta chwastami, gdyż te wyczerpują z pokarmu i wilgoci. Drzewa nie pielęgnowane późno zaczynają owocować, przy tym owoc jest mały, robaczywy, poplamiony, niesmaczny. Takie drzewa żyją zazwyczaj niedługo. Na czym polega pielęgnacja, omówimy później. Pracę naszą podzielimy na dwie części: 1) pielęgnacja ziemi pod drzewami i 2) pielęgnacja drzewa.

Ziemia w sadzie powinna być na jesieni, w ostateczności na wiosnę— jak tylko ziemia rozmarznie — przekopana z nawozem stajennym. Ilość nawozu będzie zależała od jakości ziemi; na dobrej wystarczy lekko roztrząść pod drzewami, na ziemiach lekkich musi być warstwa daleko grubsza.

Również dobrym nawozem pod drzewka jest gnojówka. Gnojówki możemy dać 5 lt. na 1 m kw.

Wszelkie nawozy, szczególnie pod drzewa starsze, nie dają się pod same pnie, a w pewnej odległości, tak żeby nawóz był rozłożony na obszarze

dokąd sięga korona drzewa. Z braku dostatecznej ilości nawozów naturalnych, dajemy nawozy sztuczne. Drzewa owocowe potrzebują rocznie na 1 m kw. obszaru pokrytego przez koronę drzew, 40 gr saletry chilijskiej wiosną, (lub 30 gr siarczanu amonu jesienią), 40 gr soli potasowej 40%, lub odpowiednią ilość potasowej mniejprocentowej i 80 gr tomasówki.

Jako uzupełnienie nawozów sztucznych na ziemie lekkie można stosować nawozy zielone, które wzbogacają nam ziemię w próchnicę i azot. Najlepszą uprawą roli pod drzewami jest uprawa ręczna, wykonana łopatą lub widłami amerykańskimi. Pod samymi drzewami nie należy kopać zbyt głęboko, żeby nie uszkodzić korzeni.

W sadzie nie należy uprawiać zbóż, koniczyny, końskiego zębu, lucerny i traw. Płodozmian w sadzie może być stosowany dwupolowy lub trójpolowy.

Przy dwupolówce dajemy w pierwszym polu warzywa okopowe na oborniku, w drugim — rośliny motylkowe na paszę; w trójpolówce — w pierwszym polu: pomidory, kapustę, ogórki, w drugim — buraki, marchew, cebulę, w trzecim: rośliny strączkowe — fasolę, groch lub rośliny motylkowe na paszę.

Aby drzewo wykształciło ładnie zabarwiony owoc, musi się mu zapewnić należyte nasłonecznienie. Drzewo samo to naświetlenie poniekąd reguluje; widzimy to na dzikich, gdzie dolne gałęzie usychają na korzyść górnych, lepiej naświetlonych. Aby ten proces szybciej i racjonalniej przebiegał, hodowca usuwa pewne części gałęzi, przez co ułatwia nasłonecznienie danej części korony. Pracę tę nazywamy „prześwietlaniem koron". Korona dobrze wykształcona powinna posiadać 5—6 konarów rozchodzących się równomiernie we wszelkich kierunkach. Jest jeszcze dopuszczalna korona o 3 konarach.

Usuwamy gałęzie suche, chore, nadłamane oraz krzyżujące się. Korony prześwietlamy podczas spoczynku zimowego, od listopada do marca. Prześwietlanie należy przerwać gdy pączki zaczną się rozwijać. Nie należy wykonywać cięcia podczas wielkich mrozów, gdyż drzewo jest wówczas kruche, łatwo się obłamuje, tworząc rany szarpane, które trudniej się goją.

Do pracy tej potrzebne są następujące narzędzia: lekka drabina, piłka ogrodnicza, sekator ręczny ,nóż ostry, oprócz tego przy usuwaniu grubszych gałęzi potrzebna jest maść ogrodnicza, żywica lub farba olejna; ostatnio używa się do zasmarowania cięć karbolineum sadownicze.

Gałęzie grubsze usuwamy przy pomocy piłki ogrodniczej, ranę należy wygładzić nożem i zasmarować maścią. Cięcie grubszych gałęzi należy wykonać ostrożnie, ażeby usunięcie jej pod własnym ciężarem nie wytworzyło rany szarpanej. W tym celu grubsze gałęzie podcinamy od dołu, a następnie piłujemy od góry, starając się podtrzymywać jednocześnie drugą

ręką daną gałęź. Przy prześwietlaniu staramy się jednocześnie nadać pewną formę koronom drzew. Krzewy owocowe należy również przerzedzać. inaczej przerzedzamy agrest i porzeczki ,inaczej maliny i jeżyny.

Porzeczki owocują 2—5 lat. Maliny oraz jeżyny na pędach zeszłorocznych, przy czym po owocowaniu pędy same usychają. Ponieważ porzeczki i agresty owocują na pędach 2—5 letnich, wobec tego przy prześwietlaniu staramy się aby tych pędów było jak najwięcej, usuwamy tylko pędy stare oraz chore. Inaczej przerzedzamy maliny, pędy, które już owocowały usuwamy.

Gdybyśmy na tej czynności poprzestali, zajęłyby maliny przez liczne odrostki korzeniowe coraz więcej miejsca, z tego powodu należy ilość odrostków ograniczyć, ażeby nie dopuścić do zbytniego zagęszczenia plantacji. Ilość odrostków przy krzaku ograniczamy do 10. Zostawiamy naturalnie pędy najsilniejsze, pozostałe zaś odrostki usuwamy. Tak samo postępujemy z jeżynami. Największą bodaj pracą w sadzie jest walka z chorobami i szkodnikami, które należy zwalczać od wczesnej wiosny. W okresie zimowym usuwamy oprzędy, suche owoce. W dnie bezmroźne wczesną wiosną opryskujemy drzewa karbolineum sadowniczym. W miesiącu kwietniu zraszamy drzewa mlekiem wapiennym (na 10 ltr. wody 6—8 kilo wapna niegaszonego). W miesiącu maju opryskujemy drzewa owocowe cieczą bordoską z rozczynem zieleni paryskiej, pierwszy raz jak tylko pączki nabrzmieją, drugi po przekwitnieniu, trzeci raz gdy zawiązki owocowe osiągną wielkość orzecha laskowego. W lecie należy usuwać zgniłe i robaczywe owoce. W lipcu zakładamy opaski ze słomy. W początkach października zakładamy pierścienie lepowe, przeciwko kwieciakowi jabłkowcowi i piędzikowi przedzimkowemu. Ażeby przyjść z pomocą drobnym właścicielom sadów, ukazały się w handlu księgarskim wydawnictwa „Biblioteka Kółka Rolniczego":

Gorjaczkowski Wł. prof. — Gospodarski sad handlowy — cena 90 gr.

Strawiński K. dr — Ochrona sadów przed chorobami i szkodnikami — cena 1.30 zł.

Wydawnictwa te są niezbędne dla każdego posiadacza sadu.

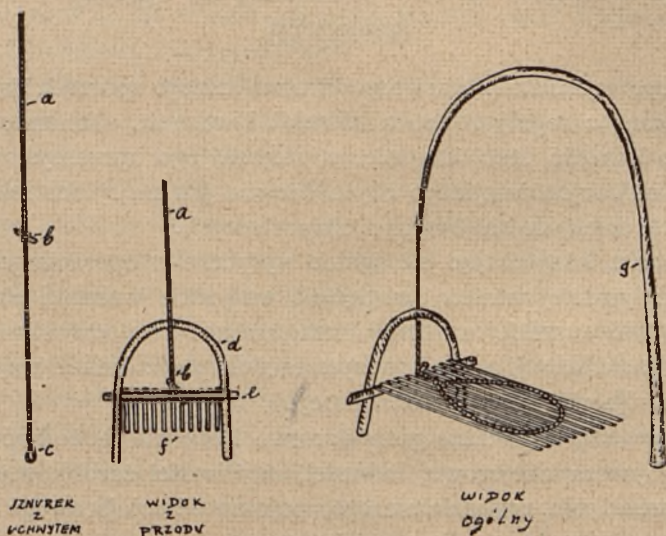


A. SIKORSKI.

O łapaniu głuszców i jarząbków.

Rozumna, oparta na równowadze gospodarka przyrody, przez nieopatrzne użytkowanie łowisk jak również bez należytej kontroli nad ilością drapieżników została zakłócona w wielu połaciach naszego kraju zanikiem cennych gatunków zwierzyny. Twierdzenia, iż postępująca kultura stworzyła ten zanik, dawno zbankrutowały. Powstała w hodowcy - myśliwym chęć wprowadzenia z powrotem gatunków, które już należały do wspomnień. Niektóre z nich, jak rysie, niedźwiedzie sprowadzają z sobą zmniejszenie innej zwierzyny, lecz jakaż radość myśliwego, gdy w łowisku, gdzie dawniej wspomnienia o nich już się zacierały, w miocie przemknie łagodnym kocim ruchem ryś lub niezgrabnie przetoczy swe cielsko — niedźwiedź. Te wrażenia — to nagroda za trud i koszty, jakie przyroda daje za powrót swych mieszkańców do opuszczonych chwilowo miejsc. Przystępując do wpuszczenia zwierzyny, musimy zastanowić się, czy objekt, który przeznaczamy, odpowiada warunkom, stawianym przez dany gatunek. Ten zasadniczy warunek musi być dokładnie przemyślany. Współżycie w pewnym stopniu zwierzyny, nawet tak niekulturalnej — jak głuszec, który przyzwyczaił się do klaksonów pędzących samochodów lub huczącego pociągu, co nieraz głuszy jego pieśń na tokowisku, daje pewne wskazówki, iż możemy niezbyt liczyć się z tą pozornie zachłanną na wszystko, co pierwotne — kulturą. Pewne minimum łącznej powierzchni, spokój w łowisku i opieka hodowcy — myśliwego — to rękojmie, że zabiegi nasze muszą mieć powodzenie. Dwa gatunki łownych ptaków, co w wielu okolicach Polski zostały wytępione od wielu lat — to głuszec i jarząbek. A warunki, w jakich mogą przebywać, nie uległy tak wielkiej zmianie, iż wykluczają możność powrotu. Mamy przecież nadal łączne, odpowiednie powierzchnie a ulubione przez nich pożywienie — nie uległy najmniejszej zmianie, więc przeszkód niema. Trzeba zdobyć jedynie egzemplarze. Mając polecenie dostarczania od 2 lat do lasów Spalskich te gatunki, musiałem obmyśleć sposób ich zdobycia. Najlepszy pozornie — rozbijał się o rzeczywistość. Sięgnąłem wobec tego, do niewyczerpanych skarbów pierwotnych łowów. W rozmowie ze strażnikami łowieckimi ustaliłem, iż przed wojną na terenie Puszczy Rudnickiej kwitł kłusowniczy zawód łapania na wnyki głuszców i jarząbków. Ten sposób, mający w sobie 100% pierwotności, bo wymagający jedynie sznurka i noża, okazał się bardzo praktycznym. Z obserwacji żerowania tych ptaków stwierdzić możemy, że w czasie dojrzewania borówek zaciszne miejsca w lesie są odwiedzane przez nie. I w takich miejscach zastawione wnyki zwykle w krótkim czasie dają pomyślne rezultaty. Teren porosły borówkami w pobliżu bagien — zwykle jest pokryty kępa-

mi, na których zwieszają się soczyste jagody. Pomiędzy takimi kępami ustawiamy łęczek — zwykle leszczynowy — grubości około 1 cm „d". (W odległości 70 cm wbijamy do ziemi kijek „g" tej samej grubości i długości ok. 70 cm z umocowanym na końcu sznurkiem „a", z którego robimy zwykłą petlę na zacisk („c"). Na łęczku w środku umieszczamy trzeci kijek „e" długości nieco większej jak szerokość łęczku, na którym umieszczamy 7—12 kijków cieńszych „f", opierających się jednym końcem o ziemię, a drugim na kijku, który nazwaliśmy lit. „e". Ten trzeci kijek jest umocowany lekko kawałkiem drewienka „b" do zwisającego, napiętego kijka „g", a petla sama rozłożona jest na — jakby pomoście, utworzonym przez 7—12 kijków. Jarząbek lub głuszec w momencie, kiedy wkroczy na ten pomost, ażeby między kępami przejść do nęcących go za pułapką borówek, zapada się przez zwolnienie drewienka, a przez odprężanie kijka „g" jest zawieszony za nogi. Naturalnie, iż do łowienia głuszców odpowiednio musi być zwiększony przekrój kijków. Kontrola zastawionych wnyków, ażeby uchronić złapane ptaki od zbytniej szarpaniny lub lisa odwiedzającego takie żerowiska, jest konieczna. Winna jednak być dyskretną. Złapane sztuki możliwie rychło odsyła się do przeznaczonych łowisk, zaopatrując nóżki ptaków w obrączki aluminiowe, które będą — w razie wędrówki przyszłej ptaków — ujawniać hodowcy, czy akcja odnosi skutek. Przesyłkę uskuteczniać w koszach wiklinowych z wieczkiem podbitym materacem z worka i słomy. Chroni to złapane ptaki — w razie skoków — od uszkodzenia o twarde pręty. Wypuszczanie winno mieć cechy raczej ucieczki dobrowolnej, aniżeli przymusowego odlotu.



Na zasilanym, w jarząbki i głuszce, łowisku spalskim, już w 2 tygodnie po wypuszczeniu obserwowano przystosowanie się do nowego otoczenia: słyszano wabienie się jarząbków. Dalsze zabiegi hodowcy skierować się winny ku bacznej obserwacji miejsc możliwego przebywania i zapewnieniu spokoju, jako niezbędnego warunku do utrzymania i dalszego rozmnażania. Wpuszczanie winno być powtarzane przez kilka lat z rzędu, ażeby uzupełnić mogące powstać braki.

Rudniki k/Wilna.

BŁAŻEJ SZULC.

Znaczenie miejscowej konsumpcji drewna w racjonalnie prowadzonym gospodarstwie leśnym.

Przy sporządzaniu planu gospodarstwa leśnego sporządzający ten plan fachowiec leśny z reguły rozważa również i warunki ekonomiczne danego rejonu, jego lesistość, stan zaludnienia, stopień jego uprzemysłowienia oraz możliwości najracjonalniejszego zbytu drewna jak na rynku lokalnym, tak i na rynkach dalszych krajowych i eksportowych.

Gospodarz leśny mając już ogólne wytyczne w operacie gospodarstwa leśnego tym bardziej winien uwzględnić wszystkie warunki ekonomiczne, by wykorzystać wszelkie możliwości zmierzające do podniesienia dochodowości gospodarki leśnej, a w pierwszym rzędzie przez dobrze zorganizowany zbyt drewna dla miejscowej konsumpcji.

Dla prowadzącego dane gospodarstwo leśne nie może być obojętnym zdolność nabywcza miejscowej ludności, możliwości zarobkowania, rozwój lokalnego przemysłu rękodzielniczego, pojemność miejscowego rynku, zapotrzebowanie ludności na drewno użytkowe i opałowe, stan i jakość zabudowań, a nawet ilość pieców znajdujących się na danym terenie. Wszystkie te czynniki niewątpliwie mają ogromne znaczenie dla ustalenia, jaka ilość drewna i jakie sortymenty z danego lasu mogą być skonsumowane na miejscowym rynku oraz jaką ilość należy wydzielić dla sprzedaży na dalsze rynki krajowe oraz na eksport zagranicę.

Zainteresowanie się gospodarza leśnego istniejącymi w okolicy warsztatami rękodzielniczymi, operującymi surowcem drzewnym jest również ważnym zagadnieniem w jego kalkulacjach. W związku z tym winien gospodarz zbadać czy zapotrzebowanie surowca miało całkowite pokrycie, czy produkcja fabrykatów jak kopyt, sprych, obodów, wyrobów kołodziejskich itp. ma widoki i możliwości wzrastania przy sprzyjających po temu lokalnych warunkach, a przez to, czy są możliwości podniesienia zapotrzebowania na pewne sortymenty na rynku lokalnym.

Każdy zatem prowadzący gospodarstwo leśne powinien nie tylko interesować się jak się żyje i co się robi w okalających wsiach i miasteczkach,

czy podnosi się dobrobyt i zamożność miejscowej ludności, lecz winien być do pewnego stopnia nawet bodźcem w kierunku podniesienia dobrobytu miejscowej ludności.

Znaczenie rynków lokalnych dla gospodarstwa leśnego najjaskrawiej uwidoczniało się w okresie depresji na rynkach drzewnych zagranicznych. Mianowicie, kiedy po dobrej koniunkturze rynkowej na rynkach zagranicznych, kiedy zdawało się, że ceny na drewno już ustabilizowały się, raptem następowało załamanie się koniunktury rynkowej, ceny na drewno na rynkach zagranicznych mocno spadały i eksport drewna stawał się nawet nie zawsze rentowny.

Natomiast różnica cen na drewno na rynku lokalnym w tymże czasie takim znacznym wahaniom nie ulegała, wysokość miejscowego zapotrzebowania na drewno nie spadała, a prędzej wzrastała i gospodarz leśny, układający wtedy swój plan realizacji drewna i budżet gospodarczy głównie na zbycie drewna na rynku lokalnym, będzie miał podstawy pewniejsze dla swych obliczeń i przypuszczeń.

Uwzględniając wszystkie podane wyżej możliwości, gospodarz leśny projektuje na dany rok gospodarczy pewną ilość drewna na sprzedaż dla miejscowej ludności, a z reguły rezerwuje właściwie tylko takie ilości i takie jakości drewna, które odpowiadałyby istotnym potrzebom lokalnego rynku. Szczególnie dotyczy to drewna niższej technicznej jakości, które będąc obciążone znacznymi kosztami transportu na rynki zamiejscowe, — nie dałoby pożądanego efektu pieniężnego, zaś ulokowanie tego drewna na rynku miejscowym z jednej strony przyczyniłoby się do zaspokojenia potrzeb miejscowej ludności, z drugiej zaś dałoby możność właścicielowi lasu zrealizowania drewna, a więc osiągnięcia większych dochodów. Do sprzedaży na rynek miejscowy należy więc przede wszystkim przeznaczać drewno opałowe, jak gałęzie, chrust, zbieranina, karpina użytkowa i opałowa, użytek cienki oraz dłużyce i kloce użytkowe rozmaitej jakości.

Przy organizacji sprzedaży drewna zasadniczym obowiązkiem jest przede wszystkim ustalić punkty sprzedażne drewna w oznaczonych dniach i godzinach, nietylko w lokalach administracji leśnej, lecz w miarę potrzeby i w innych punktach, jak np. przeładunkowych, większych osiedlach i urzędach gminnych.

Intensywność sprzedaży drewna jest również w znacznym stopniu uzależniona od informowania miejscowej ludności, jakie materiały, po jakich cenach i na jakich warunkach znajdują się do sprzedaży.

W omawiany sposób zorganizowana sprzedaż drewna na rynku lokalnym bez wątpienia przychylnie ustosunkuje miejscową ludność do lasów i jej administracji, gdyż zainteresowanie potrzebami i bolączkami życia wiejskiego, oraz dążenie do podniesienia dobrobytu wsi, niewątpliwie znajdzie posłuch i należyte uznanie miejscowej ludności.

Wilno, w listopadzie 1938 r.

JAN KOSTROWICKI.

Co o zarybianiu wód wiedzieć należy.

Ilekroć nadarza się sposobność mówienia o konieczności zarybiania wód, wysuwane są, nie tylko przez ogół mało oznajomiony z gospodarką rybacką, lecz i przez samych rybaków, wątpliwości co do potrzeby tego zabiegu, w szczególności zaś co do jego opłacalności.

Przytaczane są zwykle argumenty, iż ongiś pomimo, że żadnych zarybień nie stosowano, wody nasze słynne były z rybności.

Rzeczywiście posiadaliśmy niegdyś dość ryby by nie tylko pokryć własne potrzeby lecz i coś odstąpić z naszych zasobów tym, którym natura poskąpiła środowisk wodnych.

Było to jednak wówczas, gdy potrzeby nasze były znacznie skromniejsze, gdyż zarówno nasz kraj jak i sąsiednie były znacznie słabiej zaludnione, gdy nie istniały jeszcze miasta o setkach tysięcy, a nawet milionach mieszkańców.

Było to wówczas, gdy nad wodami lokowały się niewielkie osiedla ludzkie, gdy mieszkańcy tych osiedli wiele swego czasu musieli poświęcać uprawie roli, oddając się rybołówstwu tylko w stosunkowo nielicznych wolnych lub najdogodniejszych dla połowu ryb chwilach.

W tych warunkach ryba nie była zbyt często niepokojoną, osiągnięte z połowu ilości ryby w zupełności zaspakajały potrzeby. Z biegiem czasu miasta rozrosły się, ludność wiejska również pomnożyła się, ilość osiedli wzrosła niepomiernie, jednym słowem zwiększyło się spożycie ryby, nie zwiększyła się tylko powierzchnia wód, a ich zasobność siłą faktu musiała spadać, gdyż coraz liczniejsi rybacy poczęli czerpać z nagromadzonych bogactw, coraz częściej rybę niepokojąc.

Jednym słowem, rozrost ludności i przemysłu, postęp i kultura, nie sprzyjają naturalnemu rozwojowi rybactwa.

Ponieważ jednak też same czynniki wymagają już nie tylko utrzymania wydajności wód na ich normalnym poziomie, lecz jej zwiększenia do najwyższych granic, zaczęto stosować zabiegi sztuczne, niejako zmuszając wody do nasilenia produkcji. Śród tych zabiegów pierwsze miejsce należy się bezwzględnie zarybianiu wód.

Co osiągnąć można przez sztuczne zarybianie, jakie zadanie stawia sobie rybak-hodowca, stosujący zarybienie?

Przede wszystkim przez zarybianie można utrzymać, a nawet pomnożyć te gatunki, które zanikają w danym środowisku bądź to z powodu nadmiernego ich przetrzebienia, bądź zmiany warunków ich bytowania i naturalnego rozmnażania się, spowodowanej rozrostem osiedli, rozwojem prze-

mysłu, jednym słowem zakłóceniem spokoju niezbędnego rybom, wreszcie z powodu nadmiernego rozplenienia się chwastu rybiego wycieśniającego bardziej szlachetne, a co za tym idzie, bardziej wymagające gatunki ryb.

Przez zarybianie można uchronić się od zanikania w poszczególnych latach tych gatunków ryb, których rozwój uzależnia się od pomyślnego przebiegu tarła, przypadającego zwykle na późną jesień, t. j. na porę roku o zmiennej pogodzie i burzliwym stanie wód (sielawa, sieja, łosoś, pstrągi).

Przez zarybienie można wprowadzić w obrót gospodarczy danego obiektu takie gatunki ryb, które na nim nigdy nie występowały, lecz które mają widoki albo pełnego rozwoju, a więc zarówno odrostu jak i rozmnażania się, albo tylko odrostu, kosztem nagromadzonego pokarmu w postaci małowartościowego chwastu (węgorz, sandacz), lub w postaci niewykorzystywanego pokarmu dennego (leszcz, sieja).

Ma się rozumieć, że samą czynność zarybiania musi poprzedzać wszechstronne zbadanie, czy w danym obiekcie egzystują warunki niezbędne dla życia i rozwoju tego czy innego gatunku, którym zamierza się go zarybić.

Nie od rzeczy będzie nadmienić, że samo tylko przeniesienie tej czy innej ryby z jednego obiektu na drugi, w większości wypadków wpływa pobudzająco na przyrost przeniesionej ryby w nowe warunki chociażby biologicznie, nie różniące się od poprzedniego środowiska.

Z powyższego wynika, że przez zarybianie można w znacznym stopniu wyrównać ujemne skutki tych czynników, które spowodowały zubożenie zasobności naszych wód.

Jednym słowem rany zadane rybactwu przez kulturę można leczyć i to skutecznie tylko zabiegami kulturalnymi.

Następną kwestią każdego rybaka-gospodarza będzie opłacalność zarybiania.

Nieświadomość w tym zakresie jest bodaj głównym hamulcem stosowania w szerokim zakresie tego zabiegu.

Postaram się opłacalność zarybiania wykazać na przykładzie.

Zarybianie jeziora wylęgiem sielawy:

1000 sztuk tęgo wylęgu, wraz z dostawą kosztuje 1 zł 50 gr. Z 1000 szt. wpuszczonego wylęgu sielawy do odłowu dojdzie powiedzmy tylko 50 szt., reszta 950 szt. z tych czy innych powodów zginie. Te odłowione po trzech latach 50 sztuk sielawy ważyć będą 5 kg, za które uzyskamy po 2 zł 50 gr za kilogram, czyli za całość 12 zł 50 gr. Koszt odłowu, dostawy, sprzedaży zabiorą nam $^3/_4$ osiągniętej sumy — pozostanie za wyhodowane 50 szt. sielawy 3 zł 12 gr.

Na zakup wylęgu wyłożyliśmy 1 zł 50 gr, na oprocentowanie tego wydatku policzmy za okres trzyletni 50 gr, razem więc koszt własny tych 50 sielaw wyhodowanych z 1000 szt. wylęgu wyniesie 2 złote — czysty zaś zysk — 1 zł 12 gr na 50 sztukach sielawy o wadze 5 kg.

W powyższy sposób można z łatwością obliczyć rentowność każdego gatunku zarybienia.

Jasnym więc jest, że zabieg zarybieniowy jest korzystny i opłacalny, pod warunkiem jednak, że zastosowano go właściwie i wykonano należycie.

Sprawa odpowiedniego wyboru gatunków zarybień dla tego lub innego obiektu jest zazwyczaj rozwiązywana przez fachowców, natomiast kwestia umiejętnego obchodzenia się z zarybkiem w czasie jego transportu i osadzania leży najczęściej w obowiązku bądź rybaka-gospodarza, bądź tych osób, które nadzór nad wodami sprawują.

Dla nich właśnie pragnę podać wskazówki, przestrzeganie których pozwoli uzyskać najlepsze wyniki i uchronić się od rozczarowania i strat.

Przy odbiorze i przygotowaniu narybku do transportu należy pamiętać, że: narybek przed załadowaniem do beczek transportowych winien być co najmniej dobę przetrzymany na czystej wodzie bądź w specjalnych małych stawkach o twardym trawiastym dnie, bądź w siatkach umieszczonych na wodzie bieżącej. Nigdy nie należy ładować narybku odrazu po jego odłowie ze stawów odrostowych.

Naczynia, w których zarybienia mają być przewożone muszą być idealnie czyste. Nie można do tego celu używać naczyń uprzednio służących n. p. do kiszenia kapusty, ogórków, a tym bardziej naczyń po olejach, nafcie, mleku lub innych płynach. Jeżeli zachodzi nieodzowna potrzeba z braku innych użycia tych właśnie naczyń, muszą być one uprzednio przez dłuższy czas wymaczane, przy częstej zmianie wody, następnie wyparzone n. p. przez kilkakrotne rzucanie do naczyń z wodą rozpalonych kamieni.

Naczynie metalowe po wyparzeniu należy wymyć ciepłą wodą z dodatkiem sody, po czym naczynia te dokładnie wypłukać. Nawet naczynia używane wyłącznie do przewozu ryb, przed każdym ich użyciem należy jak najdokładniej wymyć wodą z sodą, by usunąć gnijące resztki łusek rybich i śluzu, jakie pozostać mogły po poprzednim użyciu.

Przewóz zarybku należy uskuteczniać przy możliwie niskiej temperaturze, jednak nie w okresie większych mrozów.

Do każdej beczki o pojemności 300 litrów można załadować 30—40 kg narybku, jedynie kroczki lina i karasia przy odpowiedniej temperaturze mogą być ładowane w ilości 40—50 kg na taką beczkę.

Przy mniejszej pojemności beczek ilość narybku należy obliczyć odpowiednio do ich pojemności

Przy przewozie siei lub sielawy w konwiach metalowych o pojemności 25—30 litrów można do każdej konwi umieścić 150—200 tysięcy sztuk tego wylęgu.

Zarówno beczki jak i konwie z materiałem zarybieniowym winne być całkowicie napełnione wodą rzeczną lub stawową, nigdy zaś studzienną. Tylko przy przewozie lina i karasia należy beczki wypełniać do $^2/_3$ ich pojemności.

Praktyka wykazała, zwłaszcza przy przewozie wylęgu, że doskonałe wyniki osiąga się przy zupełnym napełnieniu naczyń wodą i ich szczelnym zamknięciu.

W drodze w czasie przejazdu nie należy zatrzymywać się bez koniecznej potrzeby. Ruch pojazdu, którym zarybienie jest przewożone powoduje falowanie wody w naczyniu z linem i karasiem, a więc niepełnych, przez co uzupełnia się zużyty przez rybę tlen. W razie konieczności dłuższego postoju niezbędne jest stałe lekkie kołysanie takich naczyń (niepełnych). Pozostawienie naczyń w spokoju n. p. przez godzinę bardzo ujemnie odbija się na kondycji przewożonych zarybień.

Przy przewozie naczyń całkiem wypełnionych wodą nieodzownym jest co parę godzin natlenianie wody przez włoczenie do niej powietrza. Można to uskutecznić n .p. pompką używaną do rowerów, nakładając na wylot pompki kawałek rurki gumowej takiej długości, by sięgała ona dna naczynia a zaopatrzonej na końcu możliwie drobnym rozpylaczem, n. p. używanym do rozpylania płynów stosowanych do zwalczania szkodników w szkółkach leśnych lub ogrodach owocowych.

Najlepszym jednak jest specjalnie skonstruowany dla tego celu rozpylacz, składający się ze zbiornika powietrza sprężonego oraz specjalnego rozpylacza z porowatego szkła, co umożliwia bardzo dokładne nasycenie wody powietrzem.

Konwie z wylęgiem siei i sielawy mogą odbyć 6-cio godzinną drogę bez ich otwierania i natleniania.

W czasie przejazdu z naczyniami zawierającymi narybek, część wody może się w drodze rozbryzgać albo w razie ocieplenia się powietrza — ogrzać — wówczas koniecznym jest uzupełnienie wody lub częściowa jej zmiana.

Do tego celu nie może być użyta woda studzienna jako zawierająca mało powietrza, natomiast posiadająca często składniki dla ryb szkodliwe (nadmiar wapna, żelaza itp.). W takich wypadkach należy brać wodę rzeczną lub jeziorową, czerpaną w miejscach gdzie nie jest ona zanieczyszczona przez ścieki z fabryk lub osiedli, względnie przez moczenie lnu lub konopi.

Dolewać wodę należy niewielkimi porcjami by nie wywołać szkodliwej, dla ryb raptownej zmiany temperatury wody w naczyniach.

Dla oziębienia wody może być również użyty lód, jednak zupełnie czysty, dokładany do naczyń niedużymi kawałkami i przez czas aż woda nie osiągnie tej temperatury, przy jakiej ryby były załadowane do transportu.

Po przybyciu naczyń z zarybkiem na miejsce, gdzie ma on być osadzony należy przede wszystkim wyrównać temperaturę wody w naczyniach transportowych z temperaturą wody zarybianego objektu.

Uskutecznia się to w sposób następujący:

W miejscu zacisznym na jakiejś zatoce należy spławić naczynia z narybkiem, lecz tak by ryba z naczyń nie mogła się wydostać.

Po upływie od pół do godziny, w zależności od rodzaju i pojemności naczyń temperatura jest wyrównana, można więc przystąpić do rozsadzania zarybień na przeznaczony objekt.

Nieco odmiennego postępowania wymaga narybek węgorza odebrany ze stacji kolejowej. Narybek ten jest dostarczany w skrzyniach zawierających szereg ram z napiętym na nich płótnem. Na ramach tych rozmieszczony jest narybek węgorza. Górna rama skrzyni transportowej, znacznie głębsza niż następne z narybkiem, wypełniona jest lodem umieszczonym na podkładzie z waty. Topniejący łód nasyca wodą watę, a ta stopniowo zwilża niżej leżące ramy z narybkiem.

Otóż po otrzymaniu takiej skrzyni należy ją przewieźć na jezioro, ochraniając w drodze zarówno przed słońcem i wiatrem, jak i przed mrozem.

Po dowiezieniu skrzyń, pokrywa jej odejmuje się, lód z waty usuwa się i przez pół godziny z przerwami skrapia się watę z konewki przez sitko wodą czerpaną z jeziora. Początkowo daje się niewiele wody, następnie dawki te zwiększa się. Po półgodzinnym przelewaniu skrzyni wodą, węgorzęta są już przyzwyczajone do temperatury wody jeziornej i mogą być wypuszczone do jeziora. Samo wypuszczanie zarybień wykonać należy z zachowaniem następujących ostrożności.

Narybek większy i przewożony w beczkach, które należy załadować na łodzie, wyczerpuje się małymi kasarkami i wpuszcza do wody w różnych miejscach małymi partiami.

Wylęg dostarczany w konwiach, wypuszcza się z nich przez lekkie i stopniowe przechylanie konwi, zanurzonych w wodzie przy burcie łodzi, wylęg małymi stadkami rozprasza się po zarybianej wodzie.

Narybek węgorza zabrany wraz ze skrzyniami na łodzie osadza się przez spłukiwanie go z poszczególnych ram wyjętych ze skrzyni transportowej, a umieszczonej na powierzchni wody obok łodzi na płasko. Małe przechylenie ramy pozwala części narybku spłynąć z ramy do jeziora.

Wszystkie rodzaje zarybku należy wypuszczać w takich miejscach, gdzie na głębokości 50 ctm. do 1 metra znajduje się czy to roślinność podwodna, czy grupy kamieni. W takich miejscach zmęczony drogą narybek ma możność ukryć się, odpocząć i nabrać siły do rozpoczęcia życia w nowych warunkach.

Nie należy nigdy wypuszczać większych ilości narybku w jednym miejscu, takie skupienia drobnego narybku mogą zwabić drapieżników, które wyrządzić mogą duże spustoszenia.

Po osadzeniu kroczków lina, leszcza lub karasia należy pewien czas obserwować miejsca ich osadzenia, by bronić zmęczone ryby przed atakami ptactwa wodnego, a często i ludzi, gdyż ryby te jakiś czas stoją ławą na powierzchni jak gdyby otumanione drogą i ciasnotą w jakiej były dostarczone.

Przestrzegając powyższych wskazówek można być pewnym, że zarybienie wód odbędzie się pomyślnie, pamiętać jednak należy, że pewne straty przy przewożeniu są nieuniknione, gdyż operuje się tu tysiącami żywych istot, chodzi jednak o to by straty te były możliwie najmniejsze.

Wilno, w listopadzie 1938 r.



JÓZEF-ROBERT BARCZYŃSKI.

Od czego zależy powodzenie upraw?

Odnowienie lasu należy do najmilszych i zarazem właściwych zadań leśnika. Żadna z innych prac związanych z gospodarstwem leśnym nie pozostawia tak trwałych śladów i nie może służyć w tak dużym stopniu świadectwem zamiłowania, umiejętności i przygotowania do zawodu leśnika.

Chcąc mieć zdrowe i dobrze się rozwijające uprawy, musimy najpierw — do ich wykonania — mieć przygotowane sadzonki, względnie nasiona. Z różnych względów — na których podawanie nie tutaj miejsce—



Fot. J. Barczyński.

Szkółka z dwuletnim świerkiem.
Widać z gęstości i równomierności, że obsiew wykonano prawidłowo, właściwą normą i dobrymi nasionami.

na czystych zrębach siewem odnawiamy w sprzyjających warunkach siedliskowych tylko sosnę i dąb, a wyjątkowo i świerk. Dla umożliwienia siewów, zawczasu trzeba mieć przygotowane nasiona, najlepiej ze znanych z jakości i zdrowotności drzewostanów własnych. Nasiona te muszą być poddane ocenie, aby na podstawie karty ocenowej można było ustalić normy wysiewu. Przyroda sieje hojnie. Człowiek jednak nie może sobie na taką rozrzutność pozwolić.

Siejąc normę właściwą otrzymamy normalnie gęste wschody, a co za tym idzie — dobrze wykształcone sadzonki, gdyż każda z nich będzie miała dostateczną ilość miejsca dla swego rozwoju.

Ocenę nasion takich rodzai drzewnych, jak dąb, jodła, buk, otrzymujemy w ciągu 12—14-tu dni od daty wysłania próbki, na ocenę innych potrzeba od 2—4-ch tygodni czasu. Pamiętając o tym, musimy odpowiednio wcześnie wysyłać nasiona do oceny.

Przy odnowieniach sadzeniem używamy sadzonek różnego wieku, w zależności od rodzaju drzewa, no i od warunków siedliskowych. Np. sadzonki jodłowe używamy przeważnie jako 4-latki, świerkowe jako 3-latki itd. Wypływa z tego taki wniosek, że aby mieć w chwili przystępowania do odnowienia danej powierzchni odpowiednie sadzonki, trzeba



Fot. J. Barczyński.

Dobrze rozplanowana i utrzymana szkółka.
Norma wysiewu odpowiadała jakości nasion, dla tego gęstość sadzonek odpowiednia.

trzy, cztery lata przed tym założyć w pobliżu odpowiednią szkółkę. Wszelki transport sadzonek jest zawsze dla nich mniej lub więcej szkodliwy. Aby tego uniknąć, dążyć należy do zakładania szkółek możliwie w bliskim sąsiedztwie tego zrębu, na którym zostaną wysadzone. Widzimy więc, że trzeba również przewidzieć gdzie za 3—4 lata przypadną zręby.

Pomocą mu w tym kierunku jest plan gospodarczy. Zawiera on tylko ogólne dane cyfrowe i wytyczne hodowlane. Szczegóły jednak, dokładne metody pracy na poszczególnych powierzchniach, terminy zakładania szkółek, wykonywanie pielęgnowań, czyszczeń, trzebieży, zrębów częściowych, leśnik musi sobie sam opracować. Będzie to *jego* plan szczegółowy. W tym opracowaniu musi się leśnik liczyć z kierunkiem ostępów, następ-

stwem zrębowym, latami nasiennymi, warunkami lokalnymi gleby i klimatu i całym szeregiem innych czynników, a żadnego z nich nie można pominąć, bo przyroda ściśle respektuje prawo minimum.

W zależności od systemu gospodarczego i rodzaju drzewa panującego, plan taki musi posiadać miejscowy gospodarz, opracowany naprzód na lat 2—5, np. przy świerku na 4 lata naprzód, przy jodle na 5, przy sośnie na 2—3 lata itd.

Zrąb winien być do odnowienia przygotowany już w jesieni roku poprzedniego. Nadmiar odpadów zrębowych trzeba usunąć lub spalić w kupach. W wypadku zatrzymywania się wód atmosferycznych lub podmokłego terenu, należy w jesieni wykopać rowy odprowadzające nadmiar wód. Na glebach zwięzłych, zbitych, zadarnionych, kwaśnych, również w jesieni przygotowujemy placówki pod sadzenie, aby gleba dobrze przemarzła, skruszała i zyskała tym samym na sprawności.

Zima się skończyła, szybkimi krokami zbliża się wiosna, trzeba się śpieszyć z ostatnimi przygotowaniami. Terminy rozpoczęcia poszczególnych prac ustala przyroda, a my musimy się do nich przystosować.

Do najpierwszych robót wiosennych należą wszelkie siewy. Gruby błąd popełnia ten, kto je odkłada na czas późniejszy. Poza topolowymi, wiązem i brzozą, wszystkie inne rodzaje drzew leśnych wysiewają nasiona w jesieni lub zimą. Jest to wskazówka pory wysiewu i dla leśnika. Ponieważ nie możemy siać w zimie, a nie zawsze też uda się nam dokonać obsiewu w jesieni, jasnym węc jest, że dla dobrego udania się siewu jest koniecznym jego jak najwcześniejsze wykonanie. Toteż siewy wykonujemy wówczas, gdy stan gleby tylko na to pozwala. Siać trzeba starannie, w dobrze przygotowaną glebę (zasadniczo winna być przygotowana w jesieni) i nie przykrywać nasion zbyt grubą warstwą ziemi czy też próchnicy. Wysiewać tylko tyle nasion, ile potrzeba, a podstawą do ustalenia normy wysiewu posłuży nam świadectwo z ich oceny. Badanie nasion można wykonać i w domu, najlepiej jednak przesłać je we właściwym czasie do Instytutu Badawczego Lasów Państwowych w Warszawie, który mając do dyspozycji wszelkie potrzebne środki, wykona to szybciej i dokładniej.

Dla ochrony przed ptakami, nasiona drzew szpilkowych należy minjować.

Nasiona zebrane we właściwym czasie z drzew zdrowych, o dobrej jakości technicznej, prawidłowo pozyskane i wysiane w odpowiednim momencie, w należycie przygotowaną ziemię, dadzą zdrowe i silne sadzonki. Te z kolei dobrze wyjęte i wysortowane, przeniesione na miejsce sadzenia ze starannie zabezpieczonymi przed wysychaniem korzeniami i prawidłowo posadzone, dadzą podstawę do wyhodowania właściwego młodnika, a następnie drzewostanu.

Najlepiej sadzić zaraz po wyjęciu i wysortowaniu sadzonek ze szkółki. Bardzo często jednak sadzenie odbywa się w kilka dni później. W tym wypadku w celu zabezpieczenia sadzonek przed zniszczeniem musimy je zadołować. Wówczas w pobliżu miejsca sadzenia wyszukujemy miejsce dobrze zacienione i chłodne, gdzie w płytkim rowie dołujemy sadzonki. Pęczki sadzonek rozluźniamy i dołujemy sadzonki rzędami, nachylonymi w jednym kierunku. Poszczególne rzędy sadzonek oddzielamy ziemią. Nad miejscem dołowania dobrze jest zrobić daszek z świeżych gałęzi, a międzyrzędzia przykryć luźną warstwą mchu, zabezpieczy to ziemię przed wysychaniem, a tym samym i sadzonki. Zabiegi te muszą być specjalnie starannie wykonane w wypadku dołowania w glebie lekkiej.

Po wykonaniu siewów na zrębach i szkółkach, jak również i podsiewów w drzewostanach, przystępujemy do sadzeń. Wykonujemy je z bryłką lub bez bryłki. Sadzenie z bryłką wykonywane jest tylko w sporadycznych wypadkach, ze względu na poważny koszt i na trudności w transporcie sadzonek. Zasadniczo sadzi się sadzonki bez bryłki. Przed przystąpieniem do sadzeń należy sobie uprzytomnić dwie zasadnicze sprawy. Pierwsza, to wykorzystanie lokalnych zmian gleby, co pokrywa się z dążeniem do wytworzenia drzewostanów mieszanych. Druga, to właściwa metoda sadzenia. Metoda sadzenia musi być dostosowana do systemu korzeniowego rodzaju drzewnego, użytego do odnowienia.

Sosna ma system korzeniowy palowy, t. zn. wydłużony, z wyraźnym korzeniem głównym, zwanym potocznie „serdecznym", dlatego też sadzimy ją w szparę zrobioną kosturem (klinem), używane jest również żelazko Butlara. Ten system sadzenia jest stosowanym jednak tylko na glebach mało spoistych, piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, natomiast na glebach zwięzłych stosuje się sadzenie w jamkę. Powodem tego jest ściśnięcie korzeni przy zamykaniu szpary, które jest tym silniejsze, a więc i szkodliwsze, im gleba jest spoistszą. Jesion, dąb, olcha, lipa, jodła mają również system korzeniowy palowy, ponieważ jednak sadzimy je, ze względu na ich wymagania, na glebach bardziej spoistych, stosujemy sadzenie na placówkach (talerzach) w jamkę. Świerk ma system korzeniowy płaski, sadzimy go również na placówkach. Zachodzi tu jednak zasadnicza różnica. Przy świerku — na placówce wybieramy jamkę i na jej dnie rękami robimy rodzaj kopczyka, na którym rozkładamy korzenie sadzonki i obsypujemy z boków ziemią. Przy innych rodzajach drzewnych robimy na placówce otwór kołkiem tak głęboki, aby zmieściły się w nim korzenie na długość. W otwór ten wpuszczamy korzenie, a posypując na nie ostrożnie ziemię powodujemy ich wyprostowanie się, po czym zasypujemy otwór całkowicie i skośnie w dół uciskamy ziemię, aby nastąpiło zamknięcie wolnych miejsc i dobra styczność korzeni z ziemią.

Przy sadzeniu należy zwrócić uwagę na następujące, najczęstsze, bardzo szkodliwe, błędy:

a) złe przerobienie gleby w placówkach, co utrudnia prawidłowe posadzenie.

b) zawijanie, skręcanie lub plątanie korzeni, co powoduje słaby rozwój lub usychanie sadzonek.

c) za głębokie lub za płytkie sadzenie, co poznajemy po umieszczeniu szyi korzeniowej. Błąd ten odbija się bardzo ujemnie na późniejszym rozwoju sadzonek.

d) za słabe lub zbyt silne uciskanie ziemi przy sadzonce. Słabo uciśnięta ziemia przy sadzonce, osiada przy pierwszym deszczu, a korzenie się obnażają i w rezultacie sadzonka usycha. Zbyt silne uciskanie ziemi przy sadzonce, szczególnie nogami, powoduje obrywanie włośników, tej najważniejszej części rośliny.

Przy sadzeniu trzeba pamiętać, że każdy najmniejszy błąd, każde zlekceważenie choćby napozór drobnego zabiegu, może się stać przyczyną nieudania zalesienia.

Nadzorujący sadzenia winien zwracać baczną uwagę na sposoby wykonywania poszczególnych czynności przez robotników. W szczególności na to, aby sadzonki noszone przez sadzarki miały korzenie stale okryte wilgotnym mchem. Nie wolno nosić sadzonek pęczkami wprost w ręce, w koszyczkach bez osłony, w różnego rodzaju czerepach, kobiałkach lub kawałkach kory. Na ten cel winny być używane wyłącznie skrzynki drewniane z jedną ścianką pochyłą.

Sadzenie na zrębach wykonuje się, albo na pasach przygotowanych pługiem lub ręcznie (głównie sosna), albo też na placówkach rozmieszczonych w nieregularnej więźbie. Ten drugi sposób dominuje w rejonach górskich i na glebach spoistych. Przy sadzeniu trzeba zwrócić uwagę, aby ze względów ochronnych, placówki przygotowano w pierwszym rzędzie przy każdym pniaku, odpadzie zrębowym czy wywrocie i pod czasowo pozostawionymi przedrostami od strony północnej. Posadzone tutaj sadzonki będą miały osłonę od mrożących i wysuszających wiatrów, przed spiekotą słoneczną oraz do pewnego stopnia i przed zwierzyną.

Równocześnie z sadzeniem wykonywać ocienienia i palikowania.

Ocieniamy sadzonki rodzai drzewnych, wymagających w młodości ocienienia przed nadmiernym naświetleniem, a które z konieczności musimy sadzić na otwartych miejscach. Do takich należy w pierwszym rzędzie jodła.

Palikowanie trzeba wykonywać na glebach szybko się zachwaszczających. Paliki pozwalają na łatwiejsze odszukanie placówek z sadzonkami przy pielęgnowaniu i poprawkach, co wpływa obniżająco na koszty

tych zabiegów. Tam gdzie gleby nie zarastają szybko chwastami, lub gdzie chwasty nie osiągają dużych wysokości (trawa po pas) palikowania można zaniechać. Aby paliki spełniły swą rolę powinny mieć długość ca 60 cm., a przekrój 2 cm. w kwadrat.

Z jednakową starannością powinniśmy wykonywać tak zalesienia powierzchni zrębowych, jak też wszelkie poprawki czy też podsadzenia. Z pracami odnowieniowymi trzeba się śpieszyć, aby wykorzystać najwłaściwszą dla nich porę, wilgotność gleby i nie być zmuszonym do przerwania prac z powodu pękania pączków. Ponadto często już w połowie maja, następuje w Polsce okres suszy, która w świeżo wysadzonych sadzonkach wyrządza ogromne szkody. Chodzi więc o to, aby sadzonki posadzić tak wcześnie, żeby mogły przed suszą częściowo bodaj się zakorzenić.



Fot. J. Barczyński.

Jeden ze sposobów palikowania.

Kiepski leśnik, na posadzeniu uważa swą pracę przy odnawianiu lasu za ukończoną. Do posadzonej uprawy zagląda już tylko przy jakiejś okazji, która na ogół rzadko się zdarza.

Sadzonki, pozostawione wolnej rozgrywce sił przyrody, osłabione manipulacjami, związanymi z wyjmowaniem ze szkółki, transportem i sadzeniem, ulegają w walce z chwastami zielnymi. W następstwie dalszych zaniedbań, uprawy zostają opanowane przez rośliny krzewiaste i rodzaje lekkonasienne, a z uprawy, wykonanej dużym nakładem pracy i pieniędzy zostają tylko żałosne szczątki. Gdybyż to było tylko tyle straty. Warsztatem

pracy leśnika jest ziemia (gleba) i w pierwszym rzędzie winien on dbać o nią ,o zachowanie jej sprawności, o utrzymanie jej charakteru leśnego. Gleba leśna, to zupełnie osobna kategoria gleb, to cały świat przeróżnych grzybków, drobnych żyjątek, robaczków i bakteryj, które pracują nad rozkładem ściółki i przetworzeniem jej na materiały pokarmowe.

Wszystkie te żyjące w glebie i ściółce drobne organizmy są bardzo ważne dla należytego rozwoju młodych sadzonek. Każdy rodzaj drzewa ma właściwy sobie świat żyjątek, szczególnie grzybków, które, również w postaci tzw. mykorhizy, żyją na korzeniach, ułatwiając im pobieranie pokarmów z gleby.

Współżycie (symbioza), między korzeniami sadzonki a późniejszego drzewa i właściwymi danemu rodzajowi drzewa grzybniami (mykorhizą) jest jednak bardziej różnorodne, ale tak samo ważne.

Dla powstania gleby o charakterze leśnym potrzebne są pewne warunki. Najważniejszym jest istnienie drzewostanu i podszytu w takiej formie, aby był dostateczny dopływ do gleby światła i powietrza. Z chwilą naruszenia równowagi, naprzykład wycięcia drzewostanu, natychmiast rozpoczynają się w glebie odpowiednie zmiany. Gleba, pozostawiona przez parę lat bez osłony drzewostanu lub chociażby przedrostów (dawnego podszytu) ulega zdziczeniu.

Jednym więc z bardzo ważnych zadań leśnika jest utrzymanie gleby leśnej w odpowiedniej kulturze (to znaczy zachowanie jej charakteru leśnego). Ta dążność wyraża się w tym, że staramy się gdzie tylko można, uzyskać odnowienie naturalne, gdyż wówczas z chwilą wykonania zrębu uprzątającego, gleba już znajduje osłonę pod dawnymi podrostami, a obecnym młodnikiem. Tam natomiast, gdzie odnowienie naturalne z różnych powodów się nie udaje, lub też inne powody zmuszają nas do gospodarowania zrębami zupełnymi (czystymi), tam dążymy do zalesienia poręby w tym samym roku, w którym był wykonany zrąb lub w najgorszym razie w roku następnym.

Poruszyłem tutaj sprawę gleby, gdyż jest to zasadnicza sprawa, a wiążąca się z zagadnieniami, do których omówienia zaraz przystąpię.

Powiedziałem poprzednio, że dla zachowania sprawności gleby, niezbędnym jest utrzymanie dla niej osłony w postaci drzewostanu. Jeżeli jednak usunięto drzewostan zrębem czystym, to należy jak najprędzej zrąb zalesić. Mało tego, trzeba w możliwie krótkim czasie doprowadzić młodnik do zwarcia. Wiemy przecież, że okresem odnowienia jest okres upływający od chwili pierwszego zabiegu odnowieniowego do momentu zwarcia młodnika. Przy gospodarstwie zrębami częściowymi od zrębu przygotowawczego, a przy gospodarstwie zrębami czystymi od momentu wykonania zrębu zupełnego, do zwarcia się młodnika. Z wyżej przedstawionych powodów, jak również ze względów czysto finansowych, okres ten winien być jak najkrótszym.

Dla osiągnięcia tego celu musimy dorodnymi sadzonkami zrąb starannie zalesić. To jednak mało. Samo zalesienie, to dopiero połowa odnowienia, reszta, może najważniejsza, to należyte i we właściwej chwili pielęgnowanie uprawy, a później młodnika.

Dla łatwiejszego zorientowania się w celach zabiegów pielęgnacyjnych, rozdzielę je na trzy okresy, zależne od stopnia rozwoju uprawy, a mianowicie na pielęgnowanie:

1) upraw najmłodszych, które jeszcze nie wyrosły ponad trawę;

2) upraw wyrosłych ponad trawy, ale nie sięgających jeszcze zwarcia,

3) upraw dochodzących do zwarcia.

I. UPRAWY MŁODSZE, JESZCZE NIE WYROSŁE PONAD TRAWY.

W pierwszym okresie po posadzeniu uprawy wymagają bardzo troskliwej opieki, której nie wolno zaniechać.

Pielęgnowanie w tym okresie winno polegać na następujących czynnościach:

a) Z wiosną dopuszczenie światła górnego. Najwłaściwszym momentem dla wykonania potrzebnych zabiegów jest okres rozpoczynającej się wegetacji. Zatem te prace pielęgnacyjne trzeba rozpoczynać zaraz po ukończeniu prac odnowieniowych lub, o ile to możliwe, nawet równocześnie z nimi.

Takie pielęgnowanie, odsłaniające zasadniczo pęd szczytowy, ma na celu umożliwienie sadzonkom wykorzystania okresu wegetacyjnego. Ze względu na nieskomplikowanie zabiegu, można go nazwać wiosenną kontrolą upraw.

W tym celu odsłania się sadzonki z przywalających je traw, liści, suchych gałęzi naniesionych przez wiatr, kamieni osuwających się ze stoków czy też narzuconych przy chodzeniu zwierzyny, przyłamuje się gałązki krzewów zbyt nisko zwisających itp. Równocześnie należy zasadzić ponownie sadzonki uszkodzone przez mróz, pochylone i oznaczyć puste placówki. Nadmieniam przy tym, że nie należy wykonywać poprawek jeżeli uschły sadzonki na placówkach pojedyńczo rozrzuconych, gdyby nawet ubytek w odniesieniu do całości powierzchni dochodził do 10—15%.

b) W jesieni wykonuje się zabiegi, mające na celu zabezpieczenie sadzonek przed wyparzaniem pod śniegiem i przed ogryzaniem przez zwierzynę. W tym celu wydeptuje się lub wyżyna trawy w bezpośrednim otoczeniu sadzonki. Wyżynanie wszystkich traw na całej powierzchni jest niepotrzebne. Wystarczy usunąć lub wydeptać te, które sadzonce zagrażają. Najwłaściwszym momentem dla wykonania tego zabiegu jest chwila ustania wegetacji roślinności zielnej. Wycinanie krzewów w jesieni jest raczej szko-

dliwe. Krzewy, pozostawione na zimę hamują mroźne wiatry i do pewnego stopnia chronią sadzonki przed zwierzyną, a zarazem same służą jej za pokarm.

Dla zabezpieczenia sadzonek przed ogryzaniem ze strony zwierzyny, wykonuje się w jesieni smarowania ochronne jak np. preparatem „Piro“ lub owijaniem pakułami itp. Preparatem „Piro“ smaruje się sadzonki, które już wytworzyły wyraźny pęd przewodni. Sadzonki bez wyraźnego pędu przewodniego (np. 3 I. jodłowe) należy zabezpieczać raczej przez owijanie pakułami. Zwracam przy tym uwagę, że pakuł nie wolno wiązać ani pod ani nad pączkiem szczytowym, bo z wiosną utrudniają, lub wręcz uniemożliwiają przyrost na wysokość, nie wolno również tego pączka smarować preparatem „Piro“, gdyż spowoduje to uschnięcie.

Najodpowiedniejszym momentem dla smarowań preparatami ochronnymi i owijania pakułami jest okres pogody między jesiennymi deszczami, a pierwszymi śniegami. Długość jego jest różna i przypada on, zależnie od okolicy, między wrześniem a grudniem. Dlatego też cała akcja i potrzebne materiały muszą być zawczasu przygotowane, aby odpowiedni czas w pełni wykorzystać.

Dotychczasowa praktyka wykazała, że na dobre wykonanie pielęgnowań wiosennych, a tak samo i jesiennych, zużywa się, przy należytej organizacji pracy i dozorze, średnio 3 dni robocizny na 1 ha uprawy.

Na ochronne smarowanie preparatem „Piro“ zużywa się na 1 ha 2 kg preparatu i średnio 2 dniówki robocizny.

Na owijanie zużywa się 3—5 kg. pakuł (zależnie od ich jakości) i średnio 2,5 dnia robocizny na 1 ha.

Smarowań ochronnych i owijań pakułami nie należy wykonywać w całości upraw, lecz tam (w tych partiach drzewostanów) gdzie występują silniejsze szkody ze strony zwierzyny.

Niekiedy na zrębach o żyznych glebach, rozwijają się tak bujnie trawy, że sadzonki z powodu braku światła i powietrza opóźniają swój wzrost i nie są przygotowane do zniesienia zimy. W tych wypadkach zachodzi konieczność najpóźniej w początkach sierpnia dokonania zabiegu odsłaniającego, aby mogły należycie zdrewnieć przed zimą.

II. UPRAWY WYROSŁE PONAD TRAWY, KTÓRE JEDNAK ZWARCIA NIE OSIĄGNĘŁY.

W tym okresie rozwoju pielęgnowanie ma już inny charakter. Trawy nie stanowią już niebezpieczeństwa i nie powinny być wyżynane. Poprawki powinny już być wykonane i normalnie ilość przyjętych sadzonek nie może być mniejsza niż 80% ilości potrzebnej do pełnego zalesienia przy stosowanej więźbie.

Zabiegi pielęgnacyjne wykonuje się najczęściej raz do roku i zmierzają one do odsłonięcia sadzonek, przyśpieszenia ich wzrostu i niedopuszczenia do opanowania jednego rodzaju drzewnego przez drugi, szybciej rosnący. Najlepszym dla wykonania tych zabiegów jest okres rozpoczynania się wegetacji wiosennej.

Pielęgnacja polega na wycinaniu wybujałych przedrostów, przełamywaniu cieniujących i biczujących gałęzi, przerzedzaniu zbyt gęstych grup naturalnych nalotów, aby nie następowało nadmierne wyciąganie się sadzonek w górę.

U liściastych wycina się równocześnie słabszy pęd przy dwójkach np. u jesiona, zbędne boczne pędy u dęba i innych rodzai liściastych itp.

W jesieni w tym okresie rozwoju uprawy wykonuje się tylko smarowania ochronne, nie wolno jednak zapominać, że smarowania ochronne, raz w danej uprawie wykonane, muszą być konsekwentnie co roku powtarzane. Zaniedbanie wykonania chociażby w jednym roku, może spowodować ogryzienie sadzonek i zniszczenie całego kilkuletniego dorobku.

Smarowania ochronne powinny być wykonywane tak długo, dopóki sadzonki nie osiągną wysokości 160—180 cm., zależnie od rodzaju zwierzyny łownej.

III. UPRAWY OSIĄGAJĄCE JUŻ ZWARCIE.

Pielęgnowania wykonywane w tym okresie rozwoju uprawy noszą już nazwę czyszczeń i mają na celu przyśpieszenie naturalnego procesu wydzielania. Wpływ ich na życie, rozwój i skład przyszłego drzewostanu jest bardzo duży, muszą być zatem wykonywane z całym zrozumieniem i z dużą dozą ostrożności.

Wykonawca ich musi znać cel, jaki chce w przyszłości osiągnąć, oraz wymogi hodowlane rodzai drzewnych, wchodzących w skład młodnika.

Czyszczenia kształtują przyszły typ drzewostanu i mają wielki wpływ na jakość techniczną strzał. Zatem dla należytego oczyszczania się strzał musi być utrzymane stałe, pełne zwarcie. Przy usuwaniu osobników niepożądanych nie wolno tworzyć luk. Jeśliby miała powstać luka, to sztukę przeznaczoną do usunięcia pozostawić, lub podkrzesać, okorować lub ogłowić ,aby jeszcze jakiś czas spełniała rolę osłony gleby i utrzymywała zwarcie do czasu gdy drzewka sąsiadujące lukę zakryją.

Jeżeli rolę główną w przyszłym drzewostanie ma spełniać np. sosna świerk czy jodła, to nie wolno ślepo usuwać wszystko co nie jest sosną, świerkiem lub jodłą. Trzeba indywidualnie traktować każdą grupę, a nawet poszczególne sztuki, pamiętając, że zasadą są drzewostany mieszane. Należy raczej usunąć wadliwą, czy też bez przyszłości jodłę, a pozostawić buka lub jawora, a nawet zdrową osikę czy brzozę.

W młodnikach z większą domieszką lub przewagą dębu, pamiętać, *że dąb dla normalnego swego rozwoju musi mieć pełne zwarcie, które mu zapewnia podgon.* Obojętne jest czy podgon tworzyć będzie grab, sosna, czy jodła, czy też inny odpowiedni rodzaj drzewa. W młodnikach dębowych nie



Fot. J. Barczyński.

Młodnik dębowy trzebiony właściwie.



Fot. J. Barczyński.

Młodnik dębowy trzebiony niewłaściwie.

wolno dopuszczać, aby dąb dostał się pod okap. Wierzchołek młodych dębczaków musi mieć zawsze pełne światło.

Pamiętać przy czyszczeniach, że pełne zwarcie jest wówczas, gdy poszczególne sztuki stykają się ze sobą końcami gałęzi, a przy tym każda z nich ma dostateczną ilość światła, powietrza i gleby dla swego normalnego rozwoju.

Przy zwarciu obrzednim, poszczególne sztuki stoją luźno, są silnie ugałęzione aż do ziemi, trudno i bardzo późno się oczyszczają, a pozyskany przy ścince materiał wykazuje znaczne wady techniczne.

Z drugiej strony utrzymywanie młodnika w nadmiernym zwarciu, jest przyczyną wyciągania się na wysokość i słabego przyrostu na grubość, co staje się przyczyną małej odporności na śniegołomy i okiść.



Fot. J. Barczyński.

Skutki okiści w młodniku niewłaściwie trzebionym.

Z dotychczas powiedzianego jasnym się staje, że powodzenie upraw liściastych i iglastych zależy od następujących czynników:

1) od wrodzonego zamiłowania i stopnia fachowego przygotowania wykonującego je leśnika;

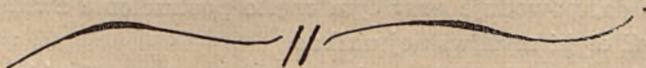
2) od właściwego pochodzenia i dobrego pozyskania nasion,

3) od zdrowych i dobrze posadzonych sadzonek, względnie wcześnie dokonanych siewów;

4) od starannego i stałego pielęgnowania upraw.

Leśnik, który chce mieć dobre uprawy, nie posiadać zaległości i pozostawić po sobie świadectwo dobrej pracy i mieć poczucie dobrze spełnionego obowiązku, musi stale mieć powyższe na uwadze.

Lwów, w listopadzie 1938 r.



W. KORSAK.

Na dziki z psami.

Jesteśmy w Polsce świadkami gwałtownego przyrostu ilostanu dzików. —Ze wszystkich stron kraju napływają wiadomości o coraz zwiększającej się ich liczbie. Rok za rokiem wzrasta czarny zwierzostan, powodując duże i coraz większe szkody w płodach rolnych.

Jeżeli w perspektywie lat spojrzymy na tego rodzaju zjawiska, to zobaczymy, że nie jest to fakt odosobniony. Podobny gwałtowny przyrost można było zaobserwować w latach 1900-1901, zwłaszcza na Polesiu, a potem koło 1912-1913 roku. Obecny wzrost jest jednak o wiele silniejszy, niż tamte i trwa już 3 lata. Dziki pojawiają się w miejscach, gdzie ich od dawna albo i wcale nie pamiętają, w swoich granicach lęgowych osiedlają się w nowych dla siebie kniejach i niebawem czują się tam, jak w domu i zaczynają gospodarować w najlepsze.

Prawo łowieckie przewiduje za straty poczynione w polach przez dziki obowiązek odszkodowania ciążącego na właścicielu lub dzierżawcy prawa polowania na terenach, stanowiących stałą ostaję dzików. Odszkodowania te sięgają nieraz wysokich sum i wzrastają z roku na rok, przy czym właściciel polowania ma do wyboru, albo mieć piękne polowania i płacić odszkodowania (ewent. stosować środki zapobiegawcze, jak wynajem stróżów lub budowa ogrodzeń), albo przeprowadzić zmniejszenie ilości zwierzyny.

Polowania na dziki w zimie po śniegu, gdy można zwierza utropić, nie przedstawia większych trudności, jednak potrzeba tu pewnej organizacji, zebrania większej nieraz ilości myśliwych i naganki, przy czym to ostatnie pociąga za sobą nieraz znaczne koszty. Są tereny, zwłaszcza na wschodzie kraju, gdzie tylko za pomocą dużej ilości naganki można dziki na linię myśliwych wypędzić, co zwiększa koszta łowów i z kolei często utrudnia zdobycie dostatecznej ilości myśliwych na obstawienie linii strzelców.

Widzimy przy tym cały szereg kniei, gdzie dziki przebywają tylko latem, wynosząc się na zimę gdzie indziej, polowania zaś nagankowe latem są z reguły nieudane.

Chcąc jednak zredukować wydatnie ilość dzików nie możemy ograniczyć się tylko do zbiorowych polowań zimowych, na których zasadniczo nie padnie więcej niż 20% ilostanu dzików. Pilnowanie dzików w nocy, czy to latem na polu, czy w zimie przy miejscu dokarmiania, też większego rezultatu nie da, powoduje przy tym często postrzelenie zwierzyny, czego należy w myśl etyki myśliwskiej unikać.

Pozostaje więc tylko polowanie z psami i na ten rodzaj łowów chcę tu zwrócić specjalną uwagę. Nie pociąga on za sobą żadnych kosztów, a daje przy tym maksimum emocji łowieckich i jest, jak i inne polowania z tym

naszym wiernym pomocnikiem, najbardziej myśliwskim sposobem zdobycia zwierzyny. Byle strzelec nie da tu rady: oprócz umiejętności strzeleckiej — trzeba mieć prawdziwą żyłkę myśliwską, umieć orientować się w lesie, nawet nieznanym, mieć mocne nogi i serce, szybkość decyzji i zimną krew. Trzeba umieć podkraść się cicho do zatrzymanego przez psy zwierza, zabiedz mu drogę i stanąć na znanym tylko myśliwemu przesmyku. Trzeba umieć czekać cierpliwie, dopuścić zwierza i wreszcie dać celny strzał tak, aby nie zranić któregoś z psów.

Polowanie to daje dużo wrażeń i przeżyć łowieckich, może być przy tym uprawiane rok okrągły, zarówno po śniegu, jak i po czarnej „stopie" Dawniej było też dość pospolitym i w wielu okolicach spotkać było można psy - dziczarze, specjalnie na tego zwierza tresowane. I teraz jeszcze na Polesiu i w innych większych kompleksach leśnych, posiadających dziki, widzieć możemy takich dzielnych pomocników, niestety coraz rzadziej i w mniejszej ilości.

Polowanie to, nie przynoszące innej zwierzynie żadnej szkody, a przeciwnie korzystniejsze, gdyż nie wnoszące hałasu i zamętu polowania z nagonką, zasługuje ze wszech miar na to, aby je utrzymać i w dalszym ciągu uprawiać, co jest stosunkowo łatwe do wykonania. Psy, używane do tych łowów, mogą być każdej rasy i każdego pochodzenia. Zarówno rasowy ogar, czy jamnik, jak byle kundel może być pierwszorzędnym dziczarzem. Widziałem nawet wyżły oszczekujące zawzięcie zwierza i idące jego tropem. Chodzi o to, aby z jednej strony pies był zażarty na dzika, a z drugiej — nie ruszał innej zwierzyny i pozostawał obojętny na trop zająca, kozła czy lisa. Najłatwiej psa przyuczać do polowania, używając go, jako pomocnika przy dobrym dziczarzu, jeżeli jednak w okolicy nie ma takiego nauczyciela, to można psa ćwiczyć z początku na zwykłych świniach, szczując je i nagradzając atakowanie, potem zaś spróbować latem, na stadku warchlaków z możliwie młodą maciorą, która by psa atakowała, ale większej krzywdy mu nie zrobiła. Na porządnego wycinka, lub odyńca nie należy iść na pierwszy ogień, gdyż zwierz może pokaleczyć psa, przyzwyczajonego do tego, że domowe świnie tylko uciekają. Trzeba również pilnować stale, aby pies nie czuł żyłki myśliwskiej w stosunku do innej zwierzyny i wszelkie próby karcić możliwie ostro, stanowczo i konsekwentnie.

Przy pierwszym zabitym z młodym adeptem dziku należy sprawić „chrzest" dając jako odprawę którąkolwiek część wnętrzności, co wyraźnie unaoczni psu cel łowów i stworzy zeń równie zapalonego, jak człowiek, myśliwego.

Na łowy te zasadniczo, najlepiej używać dwóch psów, gdyż jest to ilość, przy której psy są najbezpieczniejsze; przy atakowaniu przez dzika jednego z nich, drugi zwierza zatrzymuje, a z drugiej strony większa ilość psów często je rozzuchwala do nieopatrznego chwytu, zakończonego tragicznie skaleczeniem lub nawet śmiercią.

TADEUSZ CIESZEWSKI.

Człowiek czy maszyna?

Gdy sto trzydzieście lat temu Anglik Fulton odbył pierwszą podróż statkiem parowym do Ameryki, złamane zostały uprzedzenia ludzkie i ustały wyśmiewania się z „głupoty“ zarozumialców, którzy ośmielili się twierdzić, że maszyna ułatwi człowiekowi życie. Rząd amerykański powierzył Fultonowi zorganizowanie żeglugi parowej i niebawem na wodach całego świata para zaczęła wypierać żagle.

Jednocześnie inny Anglik Stefenson buduje pierwszy parowóz, a w ślad za tym idzie coraz większy wzrost produkcji maszyn parowych różnego typu.

Potem przychodzi elektryczność i motor spalinowy, aż człowiek spostrzegł się w pewnej chwili, że nieopatrznie dał się wciągnąć w zupełną zależność od maszyny. To, co miało być pomocą i ulepszeniem życia, stało się przyczyną klęsk społecznych i wzrostu bezrobocia.

Z drogi jednak zawrócić już się nie dało. Nowoczesność wymaga coraz dokładniejszych i sprawniejszych maszyn ,a geniusz umysłu ludzkiego dostarcza ich natychmiast.

W pędzie zawrotnym i zdobywczym wydaje się czasem, iż maszyna całkiem zastąpi pracę człowieka na ziemi. Jak koszmarny potwór, zrodzony z umysłu ludzkiego, rzuci się i zniszczy swego twórcę.

Wojna nowoczesna — to wojna maszyn. Żniwo śmierci stokrotnie się zwiększa dzięki ulepszonym działom, tankom, samolotom, łodziom podwodnym. Wydaje się, że miejsca dla nędznej istoty ludzkiej nie ma w ogóle wśród tych żelaznych kolosów, stających przeciw sobie do walki.

A jednak...

A jednak człowiek swym duchem panuje nad maszyną. Panowanie to okupić musi stałą czujnością, bo bezduszna maszyna, pozostawiona sama sobie zniszczy i swego pana i siebie. Lecz zawsze ostatnie słowo należy do człowieka.

Umysł ludzki wciąż dąży naprzód. Stale zjawiają się nowe wynalazki w różnych dziedzinach. Co roku setki i tysiące patentów zarejestrowuje się w urzędach patentowych. Każdy najdrobniejszy szczegół życia codziennego zostaje przemyślany, ulepszony. Życie jest ułatwione i uproszczone. Zaczynając od przyborów i narzędzi gospodarstwa domowego, po przez udoskonalenia w dziedzinie komunikacji do wspaniałych wynalazków chemicznych — wszędzie ludzkość zyskuje coraz więcej panowania nad materią. Każdy dzień przynosi jakiś nowy krok, nową zdobycz. Nie dziwi już nas teraz nic, przestaliśmy patrzeć z nieufnością na wysiłki uczonych, szukających rozwiązania najzawilszych zagadnień.

Gdy się zjawił przed laty telefon pełni byliśmy podziwu dla jego twórców. Teraz możemy rozmawiać na odległość bez pomocy drutów z każdego punktu, z morza czy powietrza kuli ziemskiej. Co więcej nie tylko rozmawiać ale i widzieć się wzajemnie. Widzenie na odległość połączone z telefonem było w Europie dotychczas tylko wypróbowywane. Dopiero latem ub roku w Niemczech między Berlinem a Monachium otwarto stałe połączenie telefoniczno-wzrokowe.

Przesyłanie obrazów na odległość zostało już wprowadzone kilka lat temu między Europą i Ameryką. Obecnie wynalazek ten został do tego stopnia udoskonalony, że w ciągu kilku minut można na bardzo dalekie odległości przekazać na falach elektrycznych jakiś rysunek lub zdjęcie. Wielkie domy bankowe załatwiają przy pomocy takich aparatów swoje interesy. Gdzieś w Nowym Jorku po drugiej stronie oceanu chce ktoś otrzymać na czek dużą sumę pieniędzy z banku w Londynie. Zapomocą aparatu do przekazywania zdjęć na odległość przesyła się odbitkę czeku z Ameryki do Europy i po godzinie nadchodzi powrotna odpowiedź z poleceniem wypłaty żądanej sumy. Korzysta też z tego wynalazku policja. Z jednego miasta do drugiego przesyła się odbitki palców ściganego przestępcy, co jak wiadomo pozwala ustalić tożsamość człowieka lepiej niż fotografia.

Porozumiewanie się na odległość skróciło przestrzeń i czas do najmniejszych granic. Wielkie agencje prasowe, obsługujące dzienniki prowincjonalne dostarczają wiadomości szybko i dokładnie za pomocą tzw. dalekopisów. W centrali pisze się na maszynie artykuł, a jednocześnie w kilku różnych miastach odpowiednio urządzone i połączone z prądem elektrycznym maszyny do pisania wystukują same treść nadawanego artykułu. Nie trzeba godzinami ślęczeć przy telefonie i dyktować, narażając się na błędy i omyłki w nazwach i faktach. Maszyna robi to za nas lepiej i prędzej.

Skoro mowa o porozumiewaniu się na odległość, to oczywiście nie można pominąć radia. Poczyniło ono w ostatnich czasach duże postępy. Szczególnie zajmuje teraz uwagę uczonych tzw. telewizja, czyli nadawanie przez radio audycyj połączonych z obrazem. Próbne stacje telewizyjne są już we wszystkich większych stolicach świata. Udało się zbudować aparaty odbiorcze, w których można widzieć zdarzenia rozgrywające się o setki kilometrów od naszego pokoju. Są to jednak jak dotychczas rzeczy zbyt drogie i mimo wszystko wymagające jeszcze znacznych ulepszeń. Można jednak być pewnym, że za rok lub dwa świat dojdzie do rozwiązania tych trudności.

Fale radiowe są coraz bardziej ujarzmiane przez ludzi. Zapalają one światło żarówek elektrycznych oddalonych o tysiące kilometrów, kierują samolotem szybującym w powietrzu bez lotnika, nie mówiąc już o codziennie dostarczanej rozrywce w postaci audycyj radiowych.

Czasami widząc te wszystkie cuda techniki zastanawia się człowiek, gdzie jest granica ludzkiego rozumu. Czy te wszystkie wełny z mleka, promienie niewidzialnej siły elektrycznej, pędzące coraz prędzej samoloty, czy to są już wszystkie tajemnice, które nam zechciała przyroda odsłonić. Odpowiedź przychodzi natychmiast: przy całej naszej wiedzy nie zdołaliśmy ogarnąć wszystkiego, choć umysł ludzki zdobył ogromny zakres wiadomości.

Wszystko bowiem na świecie jest względne. Każda wielkość maleje wobec innej większej i urasta w stosunku do mniejszej.

Niezmierzone przestrzenie kuli ziemskiej przerażają czasem swą gigantycznością. Niebotyczne góry, sięgające 10.000 metrów nad poziom morza i przepastne głębiny oceanów, tyleż metrów liczące w głąb, co owe najwyższe góry przygniatają swym rozmiarem. Maleńki pyłek — człowiek — ginie w tym zestawieniu.

Glob ziemski ma w obwodzie 40 tysięcy kilometrów i nie byle trudów trzeba na opasanie go w podróży.

Zamknięty kręgiem horyzontu wzrok ludzki nie sięga zbyt daleko. Płomienna tarcza słońca co dzień zjawia się na niebie. Mało jednak komu przychodzi na myśl, że to słońce, które jest źródłem energii, przyczyną istnienia dnia i nocy, zimy i lata, że to słońce oddalone jest od ziemi o 150 milionów kilometrów. Zawrotna odległość, choć uczeni powiadają, że to jest bardzo blisko.

Światło pędzi z szybkością 300 tysięcy kilometrów na sekundę. Promień słoneczny przylatuje na ziemię zatem w czasie około 8 minut.

Czym że jest ten czas wobec odległości od ziemi najbliższej gwiazdy? Jak wynika z obliczeń astronomicznych światło od jednej z najbliższych gwiazd przebiega odległość od tej gwiazdy do ziemi nie w ciągu kilku minut, ani godzin, ani nawet tygodni lub miesięcy, lecz w ciągu czterech lat. Pamiętajcie, że na sekundę światło biegnie 300 tysięcy kilometrów, można łatwo obliczyć ile kilometrów dzieli naszą ziemię od owej gwiazdy. Że cyfry wypadną nieco astronomiczne trudno się dziwić, skoro o astronomię chodzi. Kto ma wolną chwilę i chęć może zająć się obliczeniami.

Dodać warto, że mowa tu tylko o gwieździe najbliższej. Są jeszcze inne odległe o 10, 100 i 1000 lat światła, jak się nazywać przyjęło jednostkę odległości międzyplanetarnej, bo nikomu nie zmieściłyby się w głowie te ogromne cyfry podane w kilometrach.

Cóż wobec tych przestrzeni i światów znaczy jeden mały człowiek. Nawet pyłkiem nazwać go nie można.

Jest jednakże tajemnica stworzenia Bożego, dana człowiekowi, dzięki której przewyższa on wszelkie te wielkości materii. Geniusz umysłu — pozwala ludziom panować nad światem. Ten geniusz sprawił, że Kopernik „wstrzymał słońce, wzruszył ziemię“, że człowiek zmierzył dokładnie nie tylko własną planetę, ale także i inne, że wdarł się i wciąż się wdziera w tajniki przyrody.

LEON HUSZCZA
WILNO

KLUCZ*)

DO OZNACZANIA CZĘSTO SPOTYKANYCH USZKODZEŃ DRZEW LEŚNYCH W SZKÓŁKACH, UPRAWACH, ALEJACH, PARKACH I DRZEWOSTANACH

Rozpoznawanie szkodników, znajdujących się w lesie, względnie na pojedyńczych drzewach w parkach i alejach najłatwiejszym jest wówczas, kiedy mamy do dyspozycji okazy samych szkodników i ślady ich uszkodzeń.

Największa ilość szkodników należy do owadów, a że większość ich żeruje na jednym gatunku drzew i charakter uszkodzeń jest stały — przeto najczęściej możliwem jest oznaczenie szkodnika na podstawie samych śladów jego zgubnej roboty.

Dla ułatwienia posługiwania się kluczem, podany jest na początku skorowidz, odsyłający czytelnika wprost do pewnej grupy uszkodzeń.

PRZYKŁAD:

Znajdujemy na osinie w niektórych miejscach, zgrubiałe pędy. Jest to „uszkodzenie gałązek lub strzał liściastych“, więc trafiamy do rozdziału V skorowidzu. Tu czytamy, że pozycja A obejmuje większość liściastych gatunków, a pozycja B poszczególne gatunki. Ponieważ znaleźliśmy rozdęcie pędu na osinie, więc szukamy osinę i znajdujemy ją pod Nr 4, który odsyła nas do poz. 89—92 klucza, to znaczy, że określany szkodnik musi być odnaleziony w poz. 89 lub 90, 91 czy 92, nie dalej.

Otwieramy klucz na poz. 89. Zdanie pod liczbą 89 nie odpowiada naszemu przykładowi, natomiast następne zdanie, oznaczone kreską *„właściwe uszkodzenie znajduje się w drewnie. Strzała, względnie gałąź często bywa w miejscu uszkodzenia zgrubiała“* — w zupełności odpowiada naszemu przykładowi i odsyła nas do poz. 90. I tu pozycja z liczbą 90 nam nie odpowiada, zaś pozycja z kreską *„uszkodzenie na gałęziach lub cienkich strzałach“* odpowiada w zupełności i odsyła do poz. 92. Tutaj pozycja pod liczbą 92 właśnie odpowiada naszemu uszkodzeniu, gdyż omawia rozdęcie pędu i wskazuje, że szkodnikiem jest *Rzemlik osinowy*.

SKOROWIDZ

I. USZKODZENIA NASION.

A. Drzew iglastych . . . . 1—4
B. Uszkodzenia żołędzi . . . . 5—7
C. Uszkodzenia nasion na uprawach . . . . 8—9

*) Uzupełnione i poprawione wydanie Klucza, umieszczonego w kalendarzu z r. 1927.

I. USZKODZENIA NASION.

A. Uszkodzenia szyszek drzew iglastych.

1. Łuski szyszek odgięte nazewnątrz lub odgryzione 2
— Łuski w normalnym stanie, szyszki niedorozwinięte mają okrągłą dziurkę, względnie występują nań smoła, czy trociny 4
2. Uszkodzone szyszki, względnie ich części, leżą pod drzewem 3
— Szyszki schowane pod chróstem itp., łuski ogryzione nierówno na $^2/_3$ ich długości. Myszy.
3. Łuski ogryzione aż do osi. Wiewiórka.
— Łuski bezładnie odgięte i potłuczone. Dzięcioły.
— Większość lub niektóre łuski rozszczepione wzdłuż i poodginane — ptaki Krzyżodzioby (Loxia).
4. Na niedorozwiniętych szyszkach widoczny okrągły otwór albo tylko smoła (przeważnie na świerku).
Smolik szyszkowiec Pissodes validirostris — na sosnie,
Kołatek szyszkowy Ernobium abietis — na świerku.
— Na szyszkach znać kupki kału w postaci rudego proszku.
Omacnice: Phycis sylvestrella — na sosnie.
Phycis abietella — na świerku.

B. Uszkodzenia żołędzi.

5. Żołędzie napozór zdrowe osypują się z drzew w jesieni i zawierają larwę:
a) larwa bez nóg — Balaninus glandium,
b) larwa-gąsienica z 8 parami nóg — Owocówka. (Carpocapsa Juljana i inne).
6. Kawałki żołędzi znajdują się pod drzewem.
Wiewiórka (Sciurus vulgaris).
7. W żołędzi wyłupany otwór i liścienie wyjedzone.
Sójka (Garrulus glandarius).

C. Uszkodzenia nasion na uprawach.

8. Nasiona zjedzone w ziemi przez wgryzanie się do ziarna. Chrząszcze Sprężyki i ich sztywne spłaszczone larwy. (Elateridae)
9. Nasiona częściowo wyrzucone na powierzchnię ziemi i łuska pogryziona na kawałki . . . . Myszy.

II. USZKODZENIA SIEWEK I SADZONEK.

10. Uszkodzone podziemne części rośliny 11

— Objedzone ewent. zjedzone liścienie lub wierzchołek:

a) liścienie sosny i świerku okryte kapturkiem, objadają ptaki łuszczaki (Fringilla coelebs i in.).

b) wierzchołki jesionowych siewek objada chrząszcz głowacz — (Letrus cephalotes).

— Uszkodzeń dokonywują nie gąsienice i nie larwy 12

11. Uszkadzają gąsienice lub larwy 13

12. Szkodzą dorosłe owady — turkucie — przez kopanie chodników i przegryzanie korzeni oraz myszy przez ogryzanie kory w okolicy szyi korzeniowej.

13. Uszkodzeń dokonywują 16-nogie gąsienice przez przegryzanie siewek u powierzchni ziemi.

Rolnica zbożówka i szkółkówka. (Agrotis).

— Uszkadzają 6-nogie larwy 14

14. Larwy białe z brunatną głową, w przekroju okrągłe, zakręcone półkolem.

Chrabąszcze (Melolontha).

— Larwy jasno-brunatne spłaszczone, sztywne. Sprężyki (Elateridae).

III. USZKODZENIA W ZAGAJNIKACH I DRZEWOSTANACH.

A. Sosna.

a) Uszkodzenia igliwia.

15 Larwy czy gąsienice żerują jawnie na końcach pędów . . . 16

— Larwy 6-nogie żerują, okręcając się pajęczyną przetykaną kałem . . . . Osnuje (Lida)

16. Gąsienice 16-nogie włochate 17

— Gąsienice gołe 18

17. Gąsienice równomiernie owłosione; na grzbiecie drugiego i trzeciego segmentu (za głową) znajdują się 2 ciemno-granatowe plamy Barczatka sosnówka (Dendrolimus pini).

— Włoski zebrane w rzadkie pęczki na występujących brodawkach . . . . Mniszka (Liparis monacha).

18. Gąsienica posiada na grzbiecie 8 segmentu długi, rogowaty wyrostek . . . . Zawisak borowiec (Hyloicus pinastri).

— Gąsienice nie mają rogowego wyrostka 19

19. Gąsienica o 5 względnie 8 parach kończyn z 5 jasnymi prążkami wzdłuż ciała 20

— Gąsienice-larwy, mają 11 par nóg.
Borecznik sosnowy (Lophyrus pini).

20. Gąsienice mają 8 par nóg; paski nad nogami jaskrawo-pomarańczowe . Strzygonia chojnówka (Panolis flammea).

— Gąsienice mające 5 par nóg, szmaragdowo-zielone, pasek nad nogami żółtawy . Poproch cetyniak (Bupalus piniarius).

b) Uszkodzenia pączków i młodych pędów (nie igliwia).

21. Końce pędów odgryzione, jak gdyby obcięte nożem.
Wiewiórka.

— Uszkodzenia inne 22

22. Pączek lub pęd uszkodzony wewnątrz 23

— Na pędzie ogryziona płatami kora, czasem ogryziony pączek.
Szeliniak (Hylobius abietis).

— Na pędzie ma kora drobne podłużne i poprzeczne pęknięcia: z ran wylewa się żywica, igły żółkną.
Pluskwiak sosnowiec (Aradus cinnamomeus).

23. Uszkodzenia powodują drobne, 16-nożne gąsienice, wewnątrz pędów lub pączków 24

— Uszkodzenia powodują chrząszcze: w szczytowych pędach wyjadają rdzeń. Pędy usychają i padają na ziemię.
Cetyńce { Myelophilus minor. / Myelophilus piniperda.

24. Uszkodzony tylko pączek wierzchołkowy.
Zwójka odrośleczka (Evetria turionana).

— Uszkodzenie rozciąga się także i na gałązkę pod pączkiem . 25

25. Na gałązce występująca smoła wytwarza galasy żywicowe, pędy zamierają. . . . Zwójeczka (Evetria buoliana).
Żywiczaneczka (Evetria resinella).

— Na gałązkach nie ma żywicowych galasów, lecz tylko wylewy żywicy, pędy pod koniec lata zwisają i usychają.
Zwójki { Evetria duplana, / Evetria turionana, / Cacoecia piceana.

c) Uszkodzenia strzały i gałęzi.

26. Uszkodzona kora nazewnątrz 27

— Uszkodzenia w korze lub pod korą 28

27. Na korze młodych drzewek jamki wielkości grochu lub mniejsze, wyciek żywicy . . Szeliniak (Hylobius abietis),
Smolik (Pissodes notatus).

— Kora młodych drzewek ogryziona na większej powierzchni, czasem spiralnie . . . . Wiewiórka.

28. Ślady uszkodzeń (chodniki larw) o rysunku prawie symetrycznym; z każdej strony macierzystego chodnika równoległe przynajmniej na początku chodniki larwowe . . . 29

— Chodnika macierzystego niema, chodniki żerowania larw poplątane, wypełnione trocinami i zakończone kolebką, pozostającą w bielu drzewa po zdarciu kory:

a) na drzewkach do 15 lat.

Smolik znaczony (Pissodes notatus).

b) w drągowinach.

Smolik drągowiec (Pisodes piniphilus).

29. Ślady uszkodzeń w grubej korze 30

— Ślady uszkodzeń w cienkiej korze 31

30. Od komory godowej wyżłobiony 1 chodnik macierzysty.

Cetyniec większy (Myelophilus piniperda).

— Od komory godowej idą 2-3 macierzyste chodniki, (zasadniczo 1 w górę, 2 na dół).

Kornik sześciozębny (Ips sexdentatus).

31. Chodnik macierzysty w kształcie poziomej klamry.

Cetyniec mniejszy (Myelophilus minor).

— 4-5 drobnych chodników macierzystych wychodzi promieniowato z komórki godowej, dalej rozszerza się wzdłuż strzały (na młodych drzewkach).

Kornik dwuzębny (Ips bidentatus).

B. USZKODZENIA ŚWIERKU.

32. Uszkodzenia igliwia 33

— Uszkodzenia pączków i pędów 37

— Uszkodzenia strzały i gałęzi 39

33. Igliwie zjadają żyjące nazewnątrz gąsienice i larwy 34

— Żerująca gąsieniczka żyje wewnątrz igły względnie wśród opłątanych pajęczyną igieł 35

34. Uszkodzeń dokonywują 16-nogie gąsienice, mające pęczkowate owłosienie na brodawkach.

Brudnica mniszka (Liparis monacha).

— Uszkodzeń dokonywują 20-nogie larwy, nagie, zielone.

Błonkówka maroślan (Nematus abietinus).

35. Uszkodzone igły wyjedzone wewnątrz.

Zwójkówka (Grapholita comitana) *).

*) W igliwiu modrzewia żerują gąsieniczki mołówki Celeophora laricella—Krobnik modrzewiowy. Na jodłach żerują zwojkówki Semasia rufimitrana i Grapholita nigricana.

— Uszkodzone igły ogryzione z zewnątrz 36
36. Gąsienica znajduje się wśród kilku ogryzionych igieł, oplątanych pajęczyną . . . . Zwójka (Cacoecia histrionana) (na jodle Cacoecia murinana).
— Larwy znajdują się w igliwiu, gęsto splecionym pajęczyną; wśród pajęczyny dużo kału . Osnuja (Lyda hieroglyphica) (na jodle Lyda abietis).
37. Niedorozwinięty pęd i rozdęte u nasady igły formują galas w kształcie szyszki . Mszyca świerkowa (Chermes abietis).
— Uszkodzenia innego rodzaju 38
38. Na młodych, do 5 lat świerkach, oraz na majowych pędach starszych świerków kora wyjedzona płatami. Kluk czarny (Otiorhynchus niger).
— Gałązki lub pędy odgryzione, jak gdyby ścięte nożem. Wiewiórka.
39. Pod grubą korą w dolnej części strzały miazga zjedzona nieregularnymi płatami, okrągłe wejściowe otwory na korze otoczone lejkiem żywicy. Bielojad olbrzymi (Dendroctonus micans).
— Wyjedzone w miazdze chodniki żerujących larw nie zlewają się z sobą 40
40. Pod korą w dolnej części pnia nieregularne, stopniowo rozszerzające się chodniki, zagłębiające się w drewno: Ściga—Tetropium luridum.
— Chodniki larw przebiegają symetrycznie 41
41. Chodniki macierzyste położone promienisto; w cienkiej korze wierzchowin i gałęzi. Kornik grawer (Ips chalcographus) *)
— Chodniki macierzyste pionowe, po 2—3 z komory godowej. Kornik drukarz (Ips typographus).

IV. OBJADANIE, WZGLĘDNIE USZKADZANIE LIŚCI.

A. Większość gatunków drzew liściastych.

42. Uszkodzenia dokonywane przez owady, występujące na różnych gatunkach liściastych 44
— Uszkodzeń dokonywują owady żerujące wyłącznie na jednym ulubionym gatunku drzew 43
43. Uszkodzenia na liściach dębu 55
Uszkodzenia na liściach wiązu 58

*) Na jodle żeruje kornik krzywozębny Ips Curvidens.

Uszkodzenia na liściach jesionu 65
Uszkodzenia na liściach topoli, osiny, wierzby 66
Uszkodzenia na liściach olszy 71a
Uszkodzenia na liściach grabu 71b

44 Objadają liście na wiosnę duże chrząszcze: Chrabąszcze — Melolontha i Wałkarz — Polyphylla fullo.
— Objadają liście 10—16-nogie gąsienice 45
45. Gąsienice żerują na liściach, nie tworząc pajęczyny 46
— Gąsienice żerują, a w szczególności spędzają jesień i zimę w pęczkach liści gęsto oprzędzonych.
Kuprówka rudnica (Euproctis chrysorrhoea).
46. Gąsienice 16-nogie, wyraźnie włochate 47
— Gąsienice 10-nogie, nagie lub z rzadkim, mało widocznym owłosieniem 53
47. Owłosienie występuje w kształcie gęstych kitek na grzbiecie i końcu odwłoka 48
— Owłosienie nie w kitkach 49
48. Głowa gąsienicy żółta; kitka na końcu odwłoka ruda.
Szczotecznica (Dasychira pudibunda).
— Głowa gąsienicy, podobnej do poprzedniej, czarna.
Znamionówka tarniówka (Orgyja antiqua).
49. Włoski zebrane w rzadkie, promienisto rozbiegające się pęczki, umieszczone wzdłuż ciała gąsienicy na brodawkach . . 50
— Uwłosienie gąsienicy równomierne 52
50. Gąsienica brunatno - czarna z białymi skośnymi liniami na bokach i dwoma czerwono - żółtymi paskami wzdłuż grzbietu. Kuprówka Rudnica (Euproctis chrysorrhoea).
— Gąsienica szara, często z kolorowemi brodawkami 51
51. Na grzbiecie 6 rzędów brodawek, środkowe pary z przodu sine, ku końcowi odwłoka czerwone.
Brudnica nieparka (Lymantria dispar).
— Brodawki nie zabarwione jaskrawo. Dolne boczne szeregi brodawek pokryte długiemi, nitkowatemi włoskami. Szeregi brodawek grzbietowych posiadają krótkie, sztywne, żółte włoski, kuliście nabrzmiałe w połowie długości.
Brudnica mniszka (Lymantria monacha).
52. Wzdłuż ciała gąsienicy — niebieskie i pomarańczowe paski.
Prządka pierścienica (Malacosoma neustria).
— Wzdłuż i wpoprzek ciała gąsienicy biegną czarne i zielonawo-żółte, krzyżujące się paski.
Narożnica (Phalera bucephala).

53\. Głowa gąsienicy czerwonawa z czarnemi plamkami, za nią 2 żółte plamki, nogi odwłokowe czerwone.
Krępak (Biston hirtarius).
— Głowa gąsienicy inna, niż wyżej wskazano 54
54\. Gąsienica żółtawo-zielona, z delikatnym czarnym paskiem wzdłuż grzbietu i białawo-żółtemi liniami po bokach.
Piędzik przedzimek (Cheimatobia brumata).
— Gąsienica rdzawo-brunatna z ciemnym paskiem wzdłuż grzbietu i takiemiż przerywanemi po bokach.
Zimowek ogołotniak (Hibernia defoliaria).

B. Niektóre poszczególne gatunki drzew liściastych.

D ą b.

55\. Na dolnej stronie blaszki liściowej powstają rozmaite galasy.
Galasówki (Cynipidae).
— Galasów niema 56
56\. Liście podziurawione przez drobne skaczące chrząszczyki, oraz wygryzione od spodu przez larwy tychże.
Susówka (Haltica quercetorum).
— Liście objadają gąsienice 57
57\. Na końcach pędów liście skręcone w rurki i spięte przędzą, wewnątrz drobne 16-nogie gąsieniczki.
Zwójka zieloneczka (Tortrix viridana).
— Liście objadają nazewnątrz 16-nogie, równomiernie włochate gąsienice, mające na grzbiecie szereg aksamitnych czarnych plam . . Prządka wędrowna (Cnethocampa processionea).

W i ą z (rodz. Ulmus).

58\. Galasy na liściach, lub skręcony brzeg liści, w schroniskach tych — mszyce:
a) skręcony brzeg liści — Mszyca Schizoneura ulmi,
b) galasy wielkości grochu u nasady blaszki liściowej Mszyca—Tetraneura ulmi.
— Galasów ani skręconego brzegu liści niema 59
59\. W liściach powygryzane dziurki 60
— Dziurek niema 61
60\. Dziurki okrągłe znajdują się między nerwami 2-go rzędu
Gąsieniczka błonkówki Cladius ulmi.
— Dziurki nieokrągłe, żerowanie chrząszczyków obejmuje i nerwy 2-go rzędu . . . . . Rozdętnica Galeruca luteola,
Skaczonos Orchestes saltator.

61. Liście objadają, zaczynając od brzegów, 10—16-nogie prawie nagie gąsienice 62
— Liście objadają od spodu larwy chrząszczy—Galeruca luteola.
62. Żerują 10 lub 14-nogie gąsienice 63
— Żerują 16-nogie drobne gąsieniczki w zwojach liści ściągniętych przędzą . . . . . . Zwójka (Tortrix laevigana).
63. Żerują gąsienice 14-nogie z dwoma długiemi wyrostkami na ostatnim pierścieniu odwłoka . . . . . Uropus ulmi.
— Gąsienice 10-nogie 64
64. Gąsienice szare . . . Przylepek (Boarmia crepuscularia).
— Gąsienice zielone, biało paskowane—Anisopteryx aescularia.

J e s i o n.

65. Liście objadane przez 16-nogie zielone gąsienice z rogiem na ostatnim pierścieniu odwłokowym
Zawisak tawulec (Sphinx ligustri).
— Liście objadają zielone chrząszcze.
Pryszczel lekarski (Lytta vesicatoria).

T o p o l a, o s i n a, w i e r z b a.

66. Liście objedzone z brzegów, względnie podziurkowane . . . 67
— Liście nie wygryzione, lecz mają galasy na blaszkach lub ogonkach 71
67. Na liściach żerują gąsienice, mające 8 albo 10 par nóg . . . 68
— Żerują chrząszcze, względnie ich 6-nogie larwy 70
68. Żerują gąsienice, mające 8 par nóg, włochate, z dwoma rzędami żółtych plam na grzbiecie.
Białka rudnica (Stilpnotia salicis).
— Żerują larwy, mające 10 lub 11 par odnoży 69
69. Gąsienice, zielonkawo-żółte, prawie nagie, przebywają na dolnej stronie liści topoli i osiny.
Naroślan (Cladius viminalis).
— Gąsienice niebieskawo-zielone z czarnemi brodawkami i głową, w środku pomarańczono przepasane—na wierzbach.
Naroślan (Nematus salicis).
70. Żeruje chrząszczyk z czerwonymi pokrywami.
Stonka (Melasoma tremulae).
— Żeruje chrząszcz sinawo-zielony.
Stonka (Phyllodecta vitellina).
71. Na liściach wierzb powstają różowawe galasy, wewnątrz których żyją zielone gąsieniczki.
Naroślan (Nematus saliceti).

— Galasy powstają na ogonkach lub środkowych nerwach liści topoli, osiny, i zawierają mszyce.
Mszyca (Pemphigus bursarius).

Olsza.

71-a Miazgę liści między nerwami wyjadają czarniawe larwy oraz zielone z fioletowym odbłyskiem chrząszcze.
Hurmak (Agelastica alni).

Grab.

71-b Miazgę liści między nerwami wyjadają drobne chrząszczyki i ich larwy . . . . Naliściak z rodz. Phyllobius.

V. USZKODZENIA STRZAŁY, PĘDÓW I PĄCZKÓW.

72. Uszkodzenia spotyka się na rozmaitych liściastych gatunkach drzew 73
— Uszkodzenia bywają typowo na poszczególnych gatunkach drzew 77
73. Uszkodzenia zewnętrzne: ogryziona kora, zjedzone pączki lub wierzchołki młodych drzewek — sarna, zając, wiewiórka, myszy
— Uszkodzenie pod korą i w drewnie 74
74. Wewnątrz pączków i gałązek wydrążone chodniki.
Torzyśniad (Zeuzera pyrina), gąsienica jasno-żółta, nóg 8 par.
— Uszkodzenie obejmuje tylko miazgę kory albo drewno . . . 75
75. Na korze od wewnątrz i w bielu widoczne długie i kręte, krzyżujące się ze sobą, chodniki larwowe.
Bogatka na dębie—Agrilus elongatus,
na klonie, osinie—Ag. viridis.
— W bielu wydrążony nieregularny, płaski, szeroki chodnik, zagłębiający się w drewno okrągłym względnie elipsowatym chodnikiem 76
76. Chodnik w drewnie okrągły (w przecięciu poprzecznym).
Torzyśniad (Zeuzera).
— Chodnik elipsowaty . . . . Trociniarka (Cossus cossus).
77. Uszkodzenie dębu 78
„ wiązu 81
„ jesionu 86
„ topoli i osiny 89

„ wierzby 93
„ brzozy 102
„ olszy 103

D ą b.

78. Z uszkodzonych pączków tworzą się galasy 79
— Uszkodzenia znajdują się na strzale 80
79. Galasy duże o kształcie nieregularnym, wielokomórkowe, miękie . . . . Galasówka (Cynips terminalis).
— Galasy jednokomórkowe, małe, podobne do kalarepy. Galasówka (Cynips inflator).
80. Na korze odziomkowej części 3—5 letnich dąbczaków formują się stożkowate, twarde, jednokomórkowe galasy. Galasówka (Cynips corticalis).
— Wyraźne ślady uszkodzeń kornika: pod korą młodych dębów, rzadziej starych, krótkie (1—3 cm.), chodniki macierzyste z długimi chodnikami larwowymi. Ogłódek dębowy (Scolytus intricatus).

W i ą z.

81. W bielu, pod korą, wydrążone nieregularne kręte chodniki napełnione trocinami . . Bogatka (Poecilonota decipiens).
— Chodniki regularne, typowe dla kornikowatych 82
82. Chodniki macierzyste poziome, prostopadłe do nich krótkie chodniki larwowe . . Zakorek (Hylesinus vittatus).
— Chodniki macierzyste pionowe; larwowe chodniki długie, ku końcowi zakręcone równolegle do chodnika macierzystego 83
83. Chodniki macierzyste w korze; spotykają się tylko na młodych drzewach (w drągowinach) 84
— Chodniki macierzyste pod korą; spotykają się na drzewach starszych 85
84. Chodniki macierzyste bardzo krótkie — 1—2 cm. Ogłódek (Scolytus Kirschi).
— Chodniki macierzyste dłuższe, z wyraźną komorą godową u dołu . . . . (Scolytus Pigmaeus).
85. Chodniki macierzyste 2—3 mm. szerokości, w grubej korze (Scolytus scolytus).
— Chodniki macierzyste 1—1$^1/_2$ mm. szerokości; zwykle bywa wspólnie z poprzednim, częściej jednak w miejscach o cienkiej korze . . . . (Scolytus multistriatus).

Jesion.

86. Dookoła pączków i cienkich gałązek wygryzione w korze nieregularne chodniki, wypełnione trocinami (żerowanie regeneracyjne chrząszczy) . . . Zakorek (Hylesinus fraxini).
— Chodniki typowe dla kornikowatych 87
87. Chodniki larwowe pod względem długości nie przewyższają chodnika macierzystego . . . . . . (Hylesinus fraxini).
— Chodniki larwowe kilkakrotnie dłuższe od chodnika macierzystego 88
88. Chodniki macierzyste 3—4 mm. szerokości, w starej korze grubych drzew . . . . (Hylesinus crenatus).
— Chodniki macierzyste 2 mm. szerokości, w cienkiej korze. (Hylesinus oleiperda).

Topola i osina.

89. Pod korą wygryzione nieregularne, kręte, rozszerzające się chodniki, wypełnione trocinami i zakończone kolebkami głęboko w bielu . . . . . Miazgojad (Clytus rusticus).
— Właściwe uszkodzenie znajduje się w drewnie. Strzała, względnie gałąź, często bywa w miejscu uszkodzenia zgrubiała 90
90. Uszkodzenie w odziomkowej części drzewa 91
— Uszkodzenie na gałęziach lub cienkich strzałach 92
91. Chodnik w drewnie owalny, wypełniony grubymi trocinami. Rzemlik topolowy (Saperda carcharias).
— Chodnik okrągły; wyrzucane z chodnika trociny zmieszane z kałem gąsienicy . . . . Przeziernik (Sesia apiformis).
92. Uszkodzony pęd wyraźnie rozdęty; w środku pędu kanał pionowo ku górze idący od wejściowego chodnika. Rzemlik osinowy (Saperda populnea).
— Rozdęcia pędu niema. Kanał pionowy długi — do 24 cm, zaczyna się nieregularnym żerowaniem pod korą. Przeziernik (Sesia tabaniformis).

Wierzby.

93. Uszkodzenie zewnętrzne — w gładkiej korze młodych pędów wygryzione jamki lub place. Krycień (Cryptorrhynchus lapathi).
— Uszkodzenie wewnętrzne, często uwydatniające się na zewnątrz rozdęciem lub otworem 94

94. Na uszkodzonym miejscu jest rozdęcie 95

— Na uszkodzonym miejscu rozdęcia niema 98

95. Rozdęcie spowodowane zostało przez nienormalne zgrubienie kory . . . . Komarnica (Cecidomyia saliciperda).

— Rozdęcie powoduje także miejscowe rozrastanie się drewna pędu, w którym znajdują się larwy i ich chodniki . . . 96

96. Rozdęcie ma powierzchnię nierówną, pagórkowatą.
Naroślan (Nematus pentandrae).

— Rozdęcie o gładkiej powierzchni 97

97. Wewnątrz rozdęcia — pionowy kanał, biorący swój początek pod korą . . . . Rzemlik osinowy. (Saperda populnea).

— Kanału niema. W miąższu rozdęcia żyje cała rodzina drobniutkich larw . . . . Komarnica (Cecidomyia salicis).

98. Uszkodzenie ogranicza się do szczytowego pędu, który zamiast rosnąć wytwarza rozetę.
Komarnica (Cecidomyia saliciperda).

— Uszkodzenie inne 99

99. W korzeniu, względnie w podziemnej części zrzeza (sztubra). wygryziony szeroki kanał (larwa biała, beznoga).
Zgrzypik (Lamia textor).

— Uszkodzenie nadziemnej części rośliny 100

100. Wzdłuż miąższu sercowego wygryziony kanał do 20 cm długości; kanał wolny od trocin. Najczęściej w pniakach za wysoko ściętych plantacji wikliny.
Przeziernik (Sesia formicaeformis).

— Kanał wypełniony trocinami, względnie kałem szkodnika . . 101

101. Kanał zaczyna się w starym pniaku (zrzeza czy ściętego pędu) i przechodzi w rosnący pęd.
Dłużynka (Oberea oculata).

— Kanał wygryziony w miąższu sercowym gałązek, — 2—3 cm. długości . . . . Naroślan (Nematus angustus).

B r z o z a.

102. Uszkodzenie typowe dla kornikowatych. Nazewnątrz okrągłe otwory, jak od strzału śrutem.
Ogłódek brzozowiec (Scolytus Ratzeburgii).

— W drewnie okrągły kanał, do 6 cm. długi.
Przeziernik (Sesia culiciformis).

Olsza.

103. Na korze młodych pędów wygryzione nieregularne place lub jamki . . . . . . Krycień (Cryptorrynchus lapathi).

— Uszkodzenie wewnętrzne 104

104. W drewnie młodego pędu lub gałązki wydrążony okrągły kanał do 10 cm. długości, zapoczątkowany w bielu nieregularnym żerowym placem; z kanału wysypują się grube trociny. Krycień (Cryptorrynchus lapathi).

— Kanał do 6 cm.; wysypujące się z niego trociny są drobne i zmieszane z kałem, żerują larwy, mające 8 par nóg. (Sesia sphaeciformis).

DODATEK DO „KLUCZA"

Kilka słów o zapobieganiu klęskom owadzim w lasach.

Niewątpliwie każdy „szkodliwy" owad ma powierzoną sobie skromną rolę w ogólnej harmonii trzcionków, składających się na Księgę Przyrody i niezaprzeczalnie upiększa las swą obecnością.

Pewna „normalna" ilość tych owadów powinna być w każdym lesie i wcale nie przynosi szkody.

Groźnymi stają się owady szkodliwe przy masowym ich rozmnożeniu. Tak. np. lasy nasze wskutek przerąbania drzewostanów podczas wojny światowej opanowane zostały przez chrabąszcze; z powodu pozostawiania w lasach na lato drewna ściętego lub powalonego w korze, rozmnożyły się korniki; powstały ogniska rozmnoży szeliniaka i smolika; całe drzewostany nieraz z powodu podjęcia się lub spadku wód gruntowych słabną i giną wtedy od szkodników.

Aby klęskom owadzim zapobiec, należy:

1. Dążyć do stworzenia drzewostanów mieszanych, jako odporniejszych, gdyż owady żerują przeważnie na jednym tylko gatunku drzewa.

2. Sadzenia wykonywać doborowymi sadzonkami i starannie, w należycie przerobioną glebę.

3. Ułatwiać bytowanie owadożerczym ptakom przez zawieszanie na drzewach sztucznych gniazd, wprowadzanie podszytu w lesie i odstrzał ptaków drapieżnych.

4. Usuwać drzewa zamierające — przed tym niż wylęgną się pod ich korą i wyfruną korniki, najpóźniej do 1 maja każdego roku.

5. Pośpiesznie eksploatować drzewostany uszkodzone śmiertelnie przez pożary oraz drzewa wywalone przez burze.

6. Nie sprzedawać ściółki z lasu i nie zabierać jej dla własnego użytku.

7. Stale obserwować stan zdrowotności i przyrostu lasu, celem przyjścia mu z pomocą w razie potrzeby.

Przy zaobserwowaniu większych ilości szkodliwych owadów w lesie zachodzi konieczność podjęcia walki ze szkodnikami.

Metody walki są różne, oparte na biologicznych właściwościach owada. Tak np. Sówkę chojnówkę i Poprocha cetyniaka zwalcza się drogą zgrabiania ściółki w kupy w jesieni celem sparzenia poczwarek. Barczatkę zwalcza się przez lepowanie wiosną drzew, co tamuje gąsienicom wstępowanie na drzewa po wyjściu z zimowego spoczynku w ściółce. Borecznika sosnowego zwalcza się drogą skrapiania trucizną latem igliwia na którym żerują larwy borecznika; korników zwabia się do składania jaj na drzewa pułapkowe, zakładane już w zimie a okorowywane po wyraźnym rozwinięciu się chodników larwowych; szeliniak sosnowy masami trafia do dołków i rowków pułapkowych itd. Chrabąszcza majowego tępi się drogą ręcznego zbioru i zabijania chrząszczy, strząsanych na podstawione płachty, na wiosnę w porze rannej, kiedy z powodu chłodu są nieruchliwe i nie podrywają się do lotu; ponieważ owady doskonale, za nielicznymi wyjątkami latają, przeto mogą się przenosić z sąsiednich lasów niezagospodarowanych, względnie źle ochranianych i mogą przynieść ogromne szkody, przeto obserwacje nad wyraźnym występowaneim szkodników (uszkodzeń) należy rozciągać możliwie też i na sąsiadujące obiekty; nie powinno to być uważane za „wchodzenie na cudze podwórko“, ze względu na znaczenie i wartość lasu tak dla poszczególnych właścicieli jak i dla całego kraju. Stosowanie środków walki na szerszą skalę wymaga gruntownego zapoznania się z rozmiarami klęski, czyli musi być organizowane według szczególnych i specjalnych dla każdego wypadku wskazówek fachowców.

Nie wszystkie wymienione w „Kluczu“ owady są jednakowo szkodliwe; dla większości z nich nieznane są masowe wystąpienia i większe szkody, względnie żerowanie nie jest zabójcze dla drzew i drzewostanów. Groźnymi i stale niebezpiecznymi są drobne chrząszcze kornikowate (cetyńce, zakorki, korniki), ryjkowce (szeliniak, smolik), chrabąszcze (pędraki); z motyli — sówka chojnówka, poproch cetyniak, barczatka sosn., brudnica nieparka, brudnica mniszka oraz z błonkówek borecznik sosnowy.

Niektóre owady nawet masowo występujące nie zagrażają życiu zagajeń i drzewostanów a powodują tylko czasowe zahamowanie przyrostu. Do tych należą np. mszyce, następnie z chrząszczy stonki, naliściaki, hurmak, skaczonos, z motyli — mołówki (krobnik, zwójki), białka, prządka pierścienica, z dwuskrzydłych — komarnice, z błonkówek — osnuje i narośliany. Reszta owadów szkodliwych, wymienionych w „Kluczu“ mogą wyrządzać też dotkliwe szkody, ale tylko lokalne, na drobnych odcinkach i sporadycznie, jak np. turkuć podjadek, gąsienice rolnic i larwy sprężyków w szkółkach, itp. L. H.

Inż. ALFRED REINHARDT.

Ogólne wskazówki przy zagospodarowaniu „dzikich“ łąk torfofych.

Podstawą gospodarki rolnej są dobre łąki i pastwiska, a zwłaszcza wtedy, gdy gospodarstwo jest drobne lub karłowate, gdzie hodowla zwierząt i intensywna uprawa roli daje minimum dochodu zapewniającego byt właściciela.

Wprawdzie posiadamy 17% ogólnej powierzchni państwa użytków zielonych, jednak zajmujemy zaledwie 12-te miejsce wśród państw Europy, pod względem wielkości stosunkowej łąk i pastwisk do innych użytków gospodarczych, gdy zaś zwrócimy uwagę na jakość ich, to tym bardziej stan będzie nie do porównania. A więc głód ziemi, niski stan kultury rolnej przemawia za tym, żeby stosunkowo małą ilość łąk i pastwisk jaką posiadamy jak najbardziej wykorzystać przez podniesienie wydajności, zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym.

Duże koszta melioracyjne (w gospodarstwie łąkowym amortyzujące się w ciągu 3 lat) i nieświadomość szerszych warstw społeczeństwa w sprawie poprawy łąk, przyczyniło się do tego, że Państwo przez Urzędy Wojewódzkie i Izby Rolnicze śpieszy z pomocą rolnictwu. Oprócz fachowych porad udzielanych bezpłatnie zainteresowanym, Izby Rolnicze mają za zadanie przydzielać 5-cioletni kredyt w postaci nasion traw i nawozów sztucznych na zagospodarowanie łąk.

Duże są możliwości podniesienia wydajności naszych gospodarstw, jedynie trzeba mieć dobre chęci i przełamać zasadę: „że łąka bez nakładów daje plony“, — której niestety hołduje jeszcze dotąd wielu rolników, jednak nie wiedzą tego, że łąki użytkowane ekstensywnie, lecz nie zalewane żyznymi wodami z pól ornych, czy też z rzek, są niskie pod względem wydajności siana, a wartość pokarmowa ich jest często niższa niż słomy.

Wychodząc zaś ze względów czysto Państwowych musimy przyznać, mając na uwadze choćby przeludnienie wsi, czy też obronność granic Państwa, że niezagospodarowane łąki i pastwiska, na których są możliwości poprawy, i gospodarka intensywna jest opłacalna, a takowej się nie wprowadza, że jest to działalność kierowana egoizmem jednostki i przynosi szkodę Państwu.

Wybitny działacz Niemiec na niwie łąkowej Dr W. Strecker w przedmowie do swej „Uprawy łąk“ powiedział: „Bez mleka nie będzie nowych, młodych Niemiec“, to zdanie zamieszczone zostało przez znanego naukowca — łąkarza Polski Odrodzonej Prof. Dr Z. Gollonkę w podręczniku „Uprawa łąk“. Biorąc zaś pod uwagę stronę społeczną, gospodarczą i ekonomiczną naszego Państwa — możemy twierdzić, że hasło „przez łąki i pastwiska do Polski Mocarstwowej“ nie będzie przesadą.

Wszelkie kroki stawiane w kierunku poprawy łąk wymagają głębokich studiów i dużej wiedzy fachowej, gdyż popełnione błędy są ciężarem dla poczynionych prac o ile nie na kilkanaście lat, to przynajmniej na kilka, a czasem nakład stosunkowo dużego kapitału jest zupełnie zmarnowany. W wykonywanych pracach nie może być stosowany schemat, gdyż każdy choćby najmniejszy obiekt jest wybitną indywidualnością i mechanizacji nie znosi. Znajomość gleby, warunków klimatycznych meteorologicznych, fitosocjologicznych i wodnych i ich umiejętne wykorzystanie w poczynionych pracach uchroni nas znacznie od popełnienia błędów i unikniemy wielu rozczarowań.

Woda i gleba jako zasadnicze i podstawowe czynniki naszych prac muszą być dokładnie analizowane, gdyż one w dużej mierze warunkują pomyślność naszego gospodarstwa łąkowego.

Wody rozróżniamy: żyzne, jałowe i szkodliwe. Wody żyzne znajdują się w rzekach przepływających wśród pól ornych o wysokiej kulturze rolnej, oraz przez osiedla, osady i ośrodki przemysłowo-rolnicze (krochmalnie, cukrownie itp.), z których to ścieki odprowadzone są do koryta rzeki. Takie wody należy bezwzględnie wykorzystać na zalew łąk, co bardzo zwiększy ich rentowność. Wody źródlisk i rzek przepływających wśród lasów, wydm i gleb piaszczystych o niskiej kulturze rolnej oraz wody opadowe są ubogie w składniki pokarmowe, a zalewane nimi łąki nie będą dawały bez dodatkowego nawożenia zbyt wysokich plonów.

Wody natomiast leśne oraz z bagien, niosące dużą ilość związków humusowych i żelazowych są szkodliwe dla roślin i nie mogą być użyte na nawadnianie łąk przez zalew, jedynie tylko mogą być wykorzystane w miarę potrzeby na zwilżanie łąk przez podsiąkanie.

Wśród gleb podobnie jak i wód, można wyróżnić cały szereg rodzai, odmian i gatunków. Ze względu na duże obszary torfowisk, jakie posiadamy, a które przez ogół ludności mało są doceniane pomimo dużych zdolności produkcyjnych i bogactwa naturalnego, postaram się je pokrótce scharakteryzować.

Torfowiska dzielimy na: nizinne, przejściowe i wyżynne.

Torfowiska nizinne rozciągają się w dolinach rzecznych wśród wzniesień pagórkowatych i nad jeziorami, które posiadają bogate wody w składniki mineralne. Roślinność tych terenów jest bardzo urozmaicona. Występują tu: mchy hypnowe, turzyce, skrzypy, sity, trzcina, wełnianki i duża ilość najrozmaitszych gatunków roślin szerokolistnych. Z drzew i krzewów występuje brzoza, wierzba, gdy zaś jest przepływ wód gruntowych olsza. Od przewagi pewnego gatunku roślin w pokładach torfu, zależy żyzność gleby i stąd pochodzi jej nazwa, a więc wyróżniamy gleby torfowe: turzycowe, turzycowo-mszyste, skrzypowe, trzcinowe, olszynowe itp. Torfowiska nizinne są bogate w składniki pokarmowe, a po przeprowadzonej melioracji są dobrymi glebami łąkowymi o dużej wy-

dajności słodkiego, bogatego w białko siana. W warunkach sprzyjających łąki założone na torfach nizinnych są 3-kośne o wydajności 70—120 q/ha siana.

Żyzność torfowiska przejściowego jest różna i zależy od udziału w nim roślinności torfowiska wyżynnego.

Na przejście torfowiska nizinnego w wyżynne oprócz naturalnych czynników niezależnych od człowieka może wpłynąć wadliwie wykonana melioracja, na skutek której wody gruntowe zostały obniżone tak, że poziom ich jest za wysoki na wprowadzenie roślinności szlachetnej, a za niski na produkcję traw kwaśnych. Zmiana warunków wilgotnościowych pod względem jakościowym (ubogie wody) i ilościowym przyczyniła się, że zjawiły się mchy torfowce, najpierw odmiany wymagające środowiska bogatszego w części mineralne, a następnie torfowce o małych wymaganiach życiowych. Rozrost masy torfowców jest bardzo intensywny, a rozpoczyna się z miejsc bardziej wzniesionych, biedniejszych w składniki pokarmowe i postępuje na miejsca niższe, wypierając roślinność torfowiska nizinnego.

Z drzew najpierw ginie olsza, świerk i wierzba, pozostaje brzoza, a w jej zespole występuje sosna. Aby uniknąć przejścia torfowiska nizinnego w wyżynne, należy użytkować go jako pastwisko, lub też zalewać bogatymi wodami w składniki pokarmowe, dając możność rozwoju turzycom, a najradykalniejszym środkiem, to zmeliorować tak, żeby można było wprowadzić roślinność szlachetną.

Torfowiska przejściowe mogą być wzięte pod uprawę łąkową, jednak należy zniszczyć narosłą warstwę mchów torfowców przez wypalenie, lub drogą mechaniczną, a odkryta powierzchnia torfowiska nizinnego obsiana mieszankami traw da nam zupełnie zadawalniające plony.

Inną zupełnie wartość rolniczą posiadają torfowiska wyżynne, powstałe przeważnie na wododziałach, lub na terenach jezior, których wody były ubogie w składniki pokarmowe. Roślinność tego typu torfowisk jest mało urozmaicona, występują tu przeważnie mchy torfowce, wełnianka pochwowata, bagno zwyczajne, borówka bagienna, żórawina błotna, modrzewnica zwyczajna, bagnica torfowa, wrzosiec bagienny, bażyna czarnojagodowa, oraz w północno-wsch. częściach Polski — modrzewnica północna. Z drzew występują sosna karłowata w niektórych miejscach z domieszką brzozy karłowatej.

Duża kwasowość, mała ilość części mineralnych i wielka przyrodzona zdolność nagromadzania wilgoci przez mchy torfowce stwarza środowisko niezbyt sprzyjające dla rozwoju drobnoustrojów, dlatego też torfy wyżynne są mało rozłożone. Chcąc użytkować tereny te rolniczo, należałoby oprócz wykonania melioracji technicznej, zasilać nawozami

fosforowo-azotowo-potasowemi w dawkach pełnych, a przede wszystkim wapnem palonym w ilości 40—50 q na 1 ha.

Przed przystąpieniem do zagospodarowania łąk, należy rozpatrzyć wszystkie naturalne czynniki, które przez należyte wykorzystanie mogą zwiększyć produkcję łąk. Łąkarz powinien „odczuć“, czego łąka potrzebuje, gdyż tylko wtedy może skutecznie dążyć do poprawy, a rozporządzając całym szeregiem metod musi zastosować odpowiednią dla danego terenu.

Najradykalniejszą i może najskuteczniejszą metodą jest zagospodarowanie łąk, po uregulowaniu stosunków wodnych, przez zniszczenie starej, mało wartościowej darni drogą wyorania i wprowadzenie nowego, szlachetnego porostu przez zasiew mieszanką traw. Ze względu na znaczne koszta, jakie wymaga ten zabieg postaram się omówić niezbędne podstawowe czynności, wykonywane przy tego rodzaju pracach.

Wybrany do zagospodarowania obiekt należy przede wszystkim zmeliorować. Konieczne jest, aby urządzenia melioracyjne nie tylko odprowadziły nadmiar wody, ale dawały możność, w miarę potrzeby nawadniania. Tam, gdzie mamy bogate wody w składniki pokarmowe, należy wykorzystać je na nawadniamie łąk przez zalew, zważając jednak na to, żeby zbyt długim trzymaniem wód na powierzchni łąki, nie spowodować zabagnienia i nie pozbyć się w ten sposób szlachetnej roślinności. Wody jałowe natomiast używać należy tylko na nawadnianie łąk przez podsiąkanie, spiętrzając je w rowach przy pomocy śluz. Odległość wody gruntowej od powierzchni łąki, należy sprawdzać w studzienkach kontrolnych, rozmieszczonych w pewnych odległościach na łące. Wysokość wód powinna w okresie letnim wynosić na łące — od 45 do 60 cm, na pastwisku ponad 60 cm, o ile torf płytki, to poziom górny wody gruntowej winien znajdować się w warstwie torfowej. Tereny, gdzie jest zapewniona duża ilość wody, którą można wykorzystać w każdym okresie wegetacji łąk na nawadnianie łąk przez podsiąkanie, pożądane jest aby rozstawa rowów odwadniających była gęstsza niż na terenach zdanych tylko na opady atmosferyczne, gdyż daje to możność bez obawy przesuszenia łąk, wypuszczania co pewien okres czasu spiętrzonej wody w rowach, przyczyniając się w ten sposób do obniżenia wód gruntowych. Na miejsce ustępujących wód gruntowych wchodzi powietrze, które jest niezbędne dla bujnego rozwoju porostu roślinnego. Spiętrzanie i opuszczanie wody w rowach nie może być zbyt częste, gdyż związane z tym wahania wód gruntowych będą wypłukiwały glebę ze składników pokarmowych.

Przy wszelkich pracach, związanych z odwodnieniem torfowisk, trzeba mieć na uwadze, ażeby nie przesuszyć terenu i nie stworzyć w ten sposób kompletnego nieużytku pod względem rolniczym.

Często zdarza się, że urządzenia melioracyjne działające zupełnie zadawalniająco na początku naszej gospodarki, po kilku latach zawodzą

i powstaje w wielu miejscach zabagnienie, zmuszające nas do uzupełnienia melioracji, dodatkowymi rowami. Przyczyną tego jest zmniejszona przepuszczalność torfu, spowodowana daleko posuniętym rozkładem torfu, wywołanym przez drobnoustroje. Oprócz tego drobnoustroje wywiązują olbrzymią ilość związków azotowych i to w dużej mierze przemawia za tym, że należy po wykonanej melioracji bezpośrednio przystąpić do zagospodarowania torfowisk, gdyż w przeciwnym razie teren jałowieje na skutek wypłukiwania wywiązanych związków pokarmowych.

Wstępne czynności zagospodarowania łąk dzikich, czy też bagien polegają na wyrównaniu i oczyszczeniu terenu z krzaków i mchu. Na nieosuszonych łąkach i bagnach roślinność drzewiasta ma system korzeniowy tuż pod powierzchnią gleby, a to wskutek wysokiego poziomu wód gruntowych. Po obniżeniu poziomu wody przez meliorację, następuje szybki rozrost korzeni w głąb. Wobec czego należy bezpośrednio po melioracji przystąpić do usuwania zarośli drzewiastych, gdyż w przeciwnym razie roboty karczunku będą utrudnione.

Czynności wyrównania terenu polegają na ścinaniu kęp i składaniu ich w kupy kompostowe, lub też należy użyć je do wyrównania dołów powstałych po wykarczowanych pniach.

Mchy niszczymy przez wypalanie lub drogą mechaniczną przez wydzieranie bronami łąkowemi. Lepszy sposób niszczenia mchów jest przez darcie bronami i jednoczesne spalanie.

Po zmeliorowaniu, wyrównaniu i oczyszczeniu łąk, czy też bagien z krzaków i kęp przystępujemy do zakładania łąk sztucznych przez zasiew, lub podsiew.

Podsiewy stosujemy tam, gdzie łąka posiada dużą ilość traw szlachetnych, jednak w niezadawalniającym układzie zespołowym, wówczas wprowadzamy przez podsiew pewne gatunki traw, aby wydajność zwiększyć.

Przy podsiewie należy umożliwić nasionkom traw dostanie się do świeżej gleby, wobec czego istniejący porost łąkowy należy skosić nisko, zbronować łąkę, aż do „czarności", wydarty mech usunąć i wysiać nawozy sztuczne, które po zbronowaniu przywałować, po 4—6 dniach należy wysiać mieszankę traw, zabronować i zawałować. Po podsiewie w ciągu 1,5 — 2 miesięcy odrost łąkowy pożądane jest ścinać, aby młode roślinki powstałe z nasion traw uchronić od zagłuszenia.

Lepszy znacznie system podsiewu jest brózdkowy, polegający na tym, że przez odpowiednio skonstruowane maszyny własnym pomysłem, lub też specjalnie do tego celu przeznaczonymi, robi się brózdki na starej darni w odległości 10—15 cm. tak głęboko, aby przez pilśń korzeni i łodyg przyziemnych, dostać się do gleby, wysiewa się nasiona traw do brózdek

i wałuje się specjalnie zbudowanym wałem, lub udeptuje się nogą wzdłuż brózdy.

Skuteczniejszym, jednak nieco droższym sposobem zakładania sztucznych łąk jest całkowity zasiew mieszanki traw.

Metoda tego rodzaju wymaga zniszczenia starej darni łąkowej przez wyoranie pługiem łąkowym o odkładnicy śrubowej.

Orkę wykonujemy na skład, przyczym pierwsze dwie skiby należy usunąć, co umożliwia odkładanie się następnych skib o 180°, przy orce należy zwracać uwagę, aby układ skib był na płask obok siebie, gdyż to ułatwi znacznie dalsze prace, a założona łąka będzie idealnie równą.

Po wykonanej starannie orce, można przystąpić do talerzowania. Brona talerzowa nie może być ustawiona pod kątem, gdyż będzie odwracała skiby, muszą osie talerzy być na jednej linii. Talerzować należy na krzyż, następnie po wyrównaniu bronami powierzchni, należy wysiać nawozy sztuczne lekko zabronować i przywałować ciężkim 800—1200 kg gładkim wałem. Przy wszelkich uprawach torfów należy być ostrożnym przy używaniu maszyn powodujących intensywne rozbijanie torfu np. bron, gdyż w ten sposób można rozpylić torf i stworzyć warunki zupełnie nieodpowiednie dla porostu roślin.

Po 7—10 dniach wysiewamy mieszankę nasion traw na glebę przywałowaną, najpierw duże nasiona, które należy przybronować lekkimi bronami jednorazowo, a następnie wysiewamy nasiona drobne, które tylko zostają przywałowane. Na tym czynność zakładania łąk została ukończona, pozostaje teraz pielęgnacja sztucznej łąki.

Na świeżo założoną łąkę na glebach torfowych rzuca się często bardzo duża ilość chwastów przeważnie jednorocznych, które przez systematyczne wykaszanie zostają zniszczone i w ten sposób można zapobiedz przygłuszaniu młodych roślinek przez niepożądanych intruzów. Gleby torfowe wzięte pod uprawę łąkową nawozimy kainitem w ilości 10 q na 1 ha i supertomasyną 30% 1,5—2 q na 1 ha, zamiast kainitu można stosować sole potasowe. Taką samą ilość nawozów stosujemy przy podsiewie łąk, jedynie zmniejszona jest ilość nasion traw przy zasiewie 30—35 kg na 1 ha przy podsiewie 12—20 kg na 1 ha. Zakładanie łąk sztucznych można prowadzić w ciągu całego okresu wiosenno-letniego, jedynie należałoby przerwać prace w czasie dłuższych suszy — gdyż najlepiej udaje się łąka, gdy wysiew mieszanki traw nastąpi przed deszczem.

Jesienne siewy traw muszą być wykonane w takim czasie, aby był zapewniony odrost traw przed zimą, biorąc pod uwagę, że w warunkach optimalnych niektóre gatunki traw potrzebują na skiełkowanie aż 28 dni.

Założona łąka potrzebuje stałej opieki człowieka. Brak pielęgnacji i nawożenia choćby jednorocznego o ile przedtem łąka była w pełnej wydajności (70—120 q/ha) siana, może spowodować „zdziczenie" łąki i olbrzymi

spadek plonów. Założoną łąkę na glebach torfowych należy więc nawozić w każdym roku nawozami fosforowo-potasowymi w dawkach proporcjonalnych do uzyskanych plonów siana.

Oprócz braku nawożenia na „wyradzanie się" łąk może wpłynąć źle ułożona mieszanka traw, nie przystosowana do miejscowych warunków a ze względu na mnóstwo czynników, jakie warunkują jej układ recepty nie można dać, a najlepiej zasięgnąć porady u fachowca łąkarza Izb Rolniczych. Zakup nasion traw też ma duże znaczenie, gdyż nasiona sprowadzone z zagranicy często dla naszych warunków klimatycznych są nieodpowiednie, a więc należy kupować nasiona produkcji krajowej w firmach, które można obdarzać zaufaniem, że takie nasiona nam sprzedadzą jakie żądamy.

Późne koszenie traw po wydaniu nasion nie tylko daje plony gorsze pod względem jakościowym, ale zmniejszają długotrwałość łąki, a więc należy kosić trawy w okresie kwitnienia gatunku przeważającego w zespole. Szkodliwą czynnością jest także przy koszeniu „wygalanie traw" t. zn. niskie koszenie, roślina wówczas choruje, słabiej odrasta, i w następnym pokosie daje niskie plony, kosić należy na wysokości 3—4 cm.

Ostatnie przed zimowe koszenie łąk należy wykonać w takim czasie, aby umożliwić odrost ścierniska, gdyż ma to znaczenie ochronne przed wymarzaniem traw, dajemy w ten sposób własną okrywę korzeni, która oprócz tego powstrzymuje śnieg przed zwiewaniem przez wiatr, a to ogranicza szkodliwe działanie mrozu.

Oprócz zabiegów wskazanych powyżej, należy każdego roku z wiosną stosować wałowanie łąk torfowych, gdyż w okresie zimowym następuje rozsadzanie gleby wskutek zamarzania wody znajdującej się w torfie. Na wiosnę powierzchnia gleby jest uniesiona, co stwarza warunki utrudniające podsiąkanie wód gruntowych w okresie wegetacji roślin, a przez wałowanie łączymy górną warstwę gleby z dolną i powstaje w ten sposób normalny obieg wody.

Wypuszczanie spiętrzonej wody w rowach w miesiącu wrześniu, zmniejszy w dużej mierze szkodliwe działanie „wysadzanie" torfu przez mrozy i da możność lepszego rozwoju traw w następnym roku.

Wałować należy łąkę i w czasie suszy, gdyż w normalnych warunkach gleba torfowa jest napęczniała wskutek posiadania dużych własności wchłaniania wody. Zwiększone parowanie gleby w upalne, suche lato przyczynia się do intensywnego wysychania napęczniałych grudek gleby, czyniąc powierzchnię gleby porowatą, bardziej rozluźnioną, a to wpływa na utrudnione podsiąkanie i roślinność cierpi na brak wilgoci — co można usunąć tylko przez wałowanie.

Wszelkie zabiegi nie należy stosować jako bezwzględną receptę, gdyż w naturze istnieje wielka bardzo rozmaitość warunków terenowych, a te winny nam wskazać jakie zabiegi trzeba stosować aby utrzymać łąkę w pełnym rozkwicie.

Nie schemat a obserwacje i „odczucie" czego łąka potrzebuje, kieruje naszemi pracami i tu się kryje tajemnica gospodarki łąkowej.

Wilno, listopad 1938 r.

Inż. K. SARNECKI.

Konserwacja urządzeń melioracyjnych.

Woda jest zasadniczym i najważniejszym czynnikiem produkcji rolniczej. Potrzebna jest ona roślinom jako rozpuszczalnik wszelkich substancyj odżywczych, które rośliny wsysają korzeniami tylko w postaci płynnej. Pewien więc ściśle określony stan wilgotności gleby jest niezbędny dla prawidłowego rozwoju roślin. Zbyt mała, jak również zbyt duża ilość wody w glebie jest szkodliwa dla roślin.

Z jednej strony pożądane jest, aby wilgotność gleby nie była niższa od pewnej najmniejszej ilości, zależnej od jakości gleby, jak i rodzaju roślin, to z drugiej strony nadmiar wilgoci może urodzajność najlepszej gleby zniweczyć.

Nadmiar wilgoci obniża temperaturę gruntu, powstrzymuje dostęp powietrza, wpływa ujemnie na wszelkie procesy chemiczne i biologiczne, sprzyjające rozwojowi roślin, powstrzymuje rozwój drobnoustrojów itp.

Nadmiar wilgoci może pochodzić z wielu przyczyn, do których w pierwszym rzędzie należy: brak odpływów wód powierzchniowych, wysoki stan wód powierzchniowych, wysoki stan wód wgłębnych — dopływ z terenów obcych wód powierzchniowych lub wgłębnych. Warunkiem pierwszorzędnego zagadnienia jest dążenie do jak najdalej idącego uniezależnienia się od zmiennych warunków, decydujących o wilgotności gleby. Ta niezależność może być osiągnięta w drodze przeprowadzenia melioracji technicznej i to głównie odwodnienia względnie nawodnienia.

Tam, gdzie melioracja techniczna jest konieczna, nie może być mowy, pomimo wszelkich zabiegów rolniczych, o dodatnich wynikach, dopóki ona nie zostanie przeprowadzona. Prace związane z budową urządzeń do regulowania wilgotności gleby nazywamy pracami melioracyjnymi,

a budowle — urządzeniami melioracyjnymi. Regulowanie wilgotności gleby wymaga wiele urządzeń, doświadczenia i wyczucia zagadnienia — potrzebny więc jest do tego bezwzględnie specjalista inżynier.

Próby domorosłe osuszenia względnie nawodnienia terenu prawie zawsze kończą się nie tylko zmarnowaniem włożonego kapitału, ale i obniżeniem wartości i wydajności gruntu.

Do urządzeń osuszających należą w pierwszym rzędzie rowy, a następnie drenowanie, o ile chodzi już o szczegółowe i równomierne osuszenie terenu.

Nawodnienie najczęściej stosuje się przez budowę zastawek na rowach, rzekach lub potokach. Sposób projektowania i wykonanie urządzeń melioracyjnych należą do specjalisty, nie będą więc tu poruszone. Urządzenia melioracyjne będą o tyle coś warte, o ile gospodarz terenu potrafi się z nim obchodzić oraz będzie się nimi odpowiednio opiekował, Często spotyka się rowy zamulone, zarośnięte rozmaitymi roślinami wodnymi, a nawet krzakami. Rzeczą jest zupełnie zrozumiałą, że takie rowy nie mogą sprawnie działać: odprowadzić tej ilości wody, którą miały za zadanie odprowadzić.

Nieraz wystarczy, żeby kładka na rowie obsunęła się, gałąź spadła do rowu, lub oberwała się skarpa, a już jest zatamowany odpływ wody. Wtedy nie tylko, że rów nie spełnia swego zadania, ale łatwo powstaje zniszczenie rowu na tym odcinku.

Czasem nieusunięcie z nad skarpy rowu ziemi wykopanej z niego powoduje pod ciśnieniem ziemi, że płotki w rowie ulegają przewróceniu, a skarpy obsunięciu.

Do niszczenia skarp rowów przyczyniają się również wody deszczowe spływające po skarpie, lub wody gruntowe, przesiąkające do rowu. Doprowadzenie zniszczonego rowu do poprzedniego stanu pociąga za sobą znaczne koszty i polega na przywróceniu poprzedniego spadku rowu, szerokości dna rowu, na obustronnym opłotkowaniu skarp i wzmocnieniu płotków rozpórkami, na uformowaniu dalszej części zniszczonych skarp z darni układanej na mur, za który sypie się ziemię i ubija się ją, na stworzeniu przez nasyp górnej części skarp rowu i odarniowaniu jej na płask.

Aby uniknąć kosztownych remontów rowów, należy dbać stale o ich konserwowanie.

Normalna konserwacja polega na corocznym, zwykle jesienią lub wiosną usunięciu namułów z dna, wykaszaniu przynajmniej dwukrotnym traw ze skarp, oraz natychmiastowym poprawieniu wszelkich, nawet najdrobniejszych uszkodzeń powstałych z tych lub innych przyczyn.

Mniejsze uszkodzenia skarp usuwać można darniowaniem na płask. Darnina winna być układana płatami 25 × 30 cm., przybita 2—3 kołecz-

kami, przy czym, aby darnina przyrosła, winna być ułożona na wilgotnej skarpie i mocno do niej przyciśnięta.

Większe uszkodzenia trzeba już usuwać darniowaniem na mur i płotkowaniem. Darń układana na mur musi być układana w ten sposób, aby każda warstwa była przybita kołkami. Kołki w płotkach o średnicy 8—10 cm. dług. 1 mtr. winny być wbite w odstępach 30—40 cm. Tak wbite kołki należy przepleść chróstem, używając leszczyny, olchy, brzozy, jodły, świerku, jałowcu. Za płotek należy nakłaść perzu lub mchu.

Staranną opieką należy otaczać stopnie, gdyż niewykonanie w porę drobnej poprawki uszkodzonego bruku lub pozbawionej darni skarpy może być przyczyną zniszczenia stopni i poważnego uszkodzenia rowu. Uszkodzone dno stopnia należy natychmiast umocnić kamieniami, układanymi na mchu lub wysłać faszyną i narzucić kamieniami.

Utrzymanie w porządku rowu polega na oczyszczeniu dna z namułów i wykaszaniu traw i trzcin ze skarp i dna rowu.

Tam, gdzie mamy zastawki, mamy możność spiętrzenia wody, potem kolejno otwieramy je od dołu rowu i woda spiętrzona porywa namuły i wodorosty z dna. Potem już tylko pozostanie oczyszczenie dna z pozostałych resztek.

Tam, gdzie nie ma na rowie zastawek, czyścić dno można wyciągając wodorosty grabiami lub widłami. Namuły usuwa się z brzegów lub z łódki specjalnymi kubłami lub workami, osadzonymi na długich rękojeściach.

Trawy należy kosić możliwie głęboko pod wodą podczas niskich stanów wody w rowie, lub jeśli to możliwe zatamować wodę na tym odcinku.

Poza normalnymi kosami można też posługiwać się na większych rowach nie posiadających kamieni, specjalnymi kosami, złożonymi z kilku odcinków, odpowiednio obciążonymi, aby zachowały podczas pracy poziome położenie ostrza.

Czasem stosuje się przy wykaszaniu pod wodą specjalnych kosiarek, umieszczonych na łódkach, a uruchomianych ręcznie lub nawet motorkiem. Dla wyrywania zielska z dna rowów stosujemy ciężkie łańcuchy ciągnione po dnie przez konie idące po obu brzegach rowu. Żeby rowy nie ulegały zamuleniu, należy nie pozwalać moczyć w nich lnu ani konopi i poić w nich bydła, jak również robić przez nie nieubezpieczonych przejazdów. Tam, gdzie istnieje uprawa lnu lub konopi, buduje się poza rowami odpowiednie sadzawki.

Bardzo często przyczyną niszczenia rowów jest pasące się w pobliżu rowu bydło, które pozostając bez należytego dozoru, chodzi po skarpach, niszczy je, zasypując dno i wstrzymuje jego funkcjonowanie.

Tam gdzie to jest możliwe najlepiej rów ogrodzić. Tam jednak, gdzie zachodzi niezbędna konieczność udostępnienia bydłu dostępu do rowu,

należy budować specjalne przepędy. Polegają one na tym, że na długości rowu 6—10 mtr. daje się łagodne skarpy rowu. Skarpy te i dno rowu zostaje obrukowane lub pokryte faszyną. Przepęd ten winien być tak odgrodzony od reszty rowu, żeby bydło nie mogło do niego się dostać.

Jeżeli na rowach znajdują się śluzy lub zastawki, należy je często oglądać, czy gdzie nie ma przesiąków i wyrw. Póki te uszkodzenia są małe, łatwo dają się jeszcze naprawić. Można zabić je gliną i darniną. Niedopatrzenie tego powoduje tworzenie się coraz większych szczelin, naprawienie których wymaga już dużych kosztów i pracy.

Przy urządzeniach takich, jak zastawki, najważniejszą rzeczą jest umiejętne obchodzenie się z nimi, t. j. odpowiednie regulowanie spiętrzonej wody. Nigdy pod żadnym pozorem nie należy spiętrzać wody zastawką więcej, niż to jest przewidziane w projekcie, gdyż zastawka może nie wytrzymać nadmiaru spiętrzonej wody i ulec całkowitemu zniszczeniu, wymagającemu z reguły zbudowania nowej zastawki.

Używając zastawek trzeba pamiętać, by na zimę stały one otworem, a w drugiej połowie wiosny, gdy już obeschnie, wodę zatrzymujemy. Gdy jest mało wody, to zatrzymujemy ją wcześniej nim nastanie susza. Jeśli mamy i w lecie dosyć wody, to od czasu do czasu obniżamy jej poziom w rowach, żeby glebę przewietrzyć. W czasie sianokosów woda powinna być spuszczona dla łatwiejszego dosuszenia siana. W latach bardzo mokrych, może nie być potrzebne piętrzenie wody, zwłaszcza na torfowiskach lub w drzewostanach olszowych.

Poza już wspomnianym sposobem osuszenia terenu przez rowy otwarte stosuje się jeszcze celem szybkiego obniżnia poziomu wód gruntowych i przewietrzenia dostatecznie grubej warstwy gleby i podglebia — drenowanie.

Najczęściej przyczyną uszkodzenia drenów jest zarośnięcie ich korzeniami drzew i roślin i zamulenie rurociągów związkami żelaza.

Zarośnięcie korzeniami drzew następuje zwykle przy drogach. Uniknąć tego można przez usunięcie drzew przydrożnych, a zwłaszcza wierzby i topoli w odległości conajmniej 20 mtr. od drenów.

Jeśli drzew usunąć nie można należy dreny zarośnięte odkopać i ułożyć na papie i starannie ocementować rurociągi, — gdy dreny uległy zarośnięciu korzeniami roślin, lub zamulone tlenkami żelaza, albo nawet wprost cząstkami podglebia, to celem naprawy tego postępuje się w następujący sposób. Poczynając od dołu uszkodzonego odcinka odkrywa się rurociąg co 10—20 mtr., wyjmuje się w tych miejscach jedną lub dwie dreny i przeciąga się między sąsiednimi otworami drut. Ciągnąc wielokrotnie drut ten w jednym lub drugim kierunku rozrywamy korzenie i woda znosi je ku niżej położonemu otworowi, przez który zostają one wydobyte nazewnątrz.

Dreny należy ochraniać przed zarośnięciem korzeniami, prowadzić walkę z chwastem, a przede wszystkim ze skrzypem — przez głęboką orkę i niszczenie łodyg nadziemnych.

Żeby zabezpieczyć dreny od zetknięcia się z tlenkiem żelaza należy je otulać mchem, na którym pozostają obfite złogi tlenków żelaza, a rurociągi pozostają czyste.

Wskaźnikiem zatkania drenu jest zjawienie się powyżej zatkania plamy wilgotnej, połączonej czasem z wystąpieniem na powierzchnię wody.

Gdy rurociąg zostanie zamulony cząstkami podglebia, należy niezwłocznie przełożyć zamulony rurociąg.

Należy zwrócić baczną uwagę na wyloty zbieraczy do rowów odpływowych.

Często dostają się nimi do rurociągów żaby, szczególnie jesienią przy pierwszych przymrozkach żaby masami starają się dostać do drenów, z których płynie cieplejsza od powietrza woda. Dlatego też wyloty muszą mieć zawsze siatki łatwo zamienne.

Wilno, listopad 1938 r.

LEON SZUMSKI.

Leśnicy a L. O. P. P.

Gdy w czasach pierwotnych człowiek do walki używał maczugi, kamienia lub innego napotkanego przedmiotu — jego siła fizyczna odgrywała pierwszorzędną rolę. Osobnik o słabych mięśniach z góry skazany był na zagładę, wobec panowania zasady siły ponad prawem. Z czasem, w miarę postępu cywilizacji, rozum zaczyna zyskiwać przewagę. Ludzie o słabej konstrukcji fizycznej, ale o silniejszym intelekcie, starając się utrzymać przy życiu wobec wrogiego otoczenia — rozmyślają nad sposobami zastąpienia swych braków fizycznych. Wówczas doszli do wynalazku ostrego miecza i kuszy. Broń ta również wymagała siły, ale już siły ludzkiej, podczas gdy działanie głazem, odłamem skały lub też wyrwanym z ziemi drzewem, jak to miało miejsce w pierwszych okresach cywilizacji, wymagało siły wyjątkowej.

Wynalazek prochu czarnego — to dalszy etap walki rozumu z brutalną siłą fizyczną, wynikiem której będzie zdobycie po przez samopały, muszkiety i karabiny skałkowe, nowoczesnej broni palnej. Prowadzenie walki bronią palną wymaga przede wszystkim umiejętności, a dopiero następnie sił fizycznych, — rozum odgrywa bardzo poważną rolę, a osobiste

męstwo, jakkolwiek odgrywa również wielką rolę, lecz jakże małą w porównaniu do okresu walki bronią białą. Proch czarny, materiały wybuchowe, broń palna i ostatnio stosowane bojowe środki chemiczne demokratyzują nowoczesną wojnę, wprowadzając do walki masy. Obecna wojna chemiczna stawia już pod broń całe narody. Do czasu wprowadzenia środków chemicznych do walki — wojna odbywała się przeważnie na froncie — za linią frontu mogły panować nawet stosunki normalne. Jakże inaczej w czasach przyszłych wyglądać będzie teren walki. Właściwej linii frontu nie ma — nieprzyjaciel działa wszędzie, a czasem najsilniej poza frontem, napada i zatruwa ośrodki fabryczne, szkoły i obozy wyszkolenia, pali magazyny i niszczy węzły kolejowe. Cały naród broni się i cały naciera. Dawne środki były przeznaczone do unieszkodliwienia przeciwnika, czy to bezpośrednio, czy też przez usunięcie zasłony, za którą się znajdował. Istota natomiast walki chemicznej polega nie na tym, że poszukujemy przeciwnika, lecz, że staramy się wywołać zaburzenie w środowisku, w którym przeciwnik przebywa, a więc przede wszystkim w otaczającej go atmosferze. Przeciwnik, jako organizm żywy, pozostaje w styczności z atmosferą, więc normalne czynności organizmu walczącego w środowisku skażonym ulegną wówczas zaburzeniom i to jest chwila unieszkodliwienia przeciwnika. Osobiste bohaterstwo nie wiele pomoże walczącemu w atmosferze skażonej. Wojna przestała być udziałem tylko fachowców, — prowadzi ją naród. „Naród pod broń“ oto hasło wojen XX--go stulecia. Szanując zobowiązania międzynarodowe, powinniśmy jednak poznać niebezpieczeństwo, które może grozić, co pozwoli więcej uwypuklić potrzeby obrony i realne jej zastosowanie. Wojna światowa, która dokonała całego szeregu gruntownych przegrupowań wielu zasad i systemów, zmieniła również gruntownie poglądy na sposób przygotowania w czasie pokoju środków obrony państwa. Polska wojny nie chce. Zanadto boleśnie odczuliśmy skutki wojny światowej, której epizody rozegrywały się na terenie naszego państwa. Potrzeba nam długotrwałego pokoju, celem uzdrowienia i umocnienia stanu gospodarczego państwa i właśnie z tych powodów, musimy organizować i stale usprawniać u siebie obronę przeciwlotniczą i przeciwgazową, bo jedynie dobrze zorganizowana obrona da nam gwarancję, że żaden wróg nie ośmieli się zaczepić nas. Zaczepiają słabych, szanują silnych — o tym powinniśmy pamiętać.

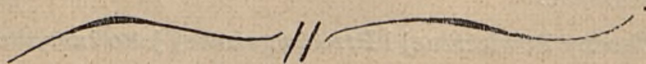
Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej jako instytucja społeczna organizuje społeczeństwo do tych celów. Jednym z naczelnych zadań Ligi jest praca nad uświadomianiem wszystkich obywateli i przygotowywaniem ich do obrony na wypadek wojny. By sprostać jednak tak doniosłym celom i zadaniom — Liga musi mieć jak najdalej idące poparcie wśród szer-

szego ogółu społeczeństwa, polegające nie tylko na przynależności członkowskiej i płaceniu nawet regularnie składek, lecz przede wszystkim na współpracy.

Większość pracowników administracji lasów państwowych ma ku temu bardzo dużo możliwości, ponieważ z tytułu spełnianych obowiązków służbowych ma stale styczność z ludnością, zamieszkałą nie raz bardzo daleko od większych osiedli ludzkich, nieposiadającą żadnego uświadomienia w tym przedmiocie.

Obwód leśny L. O. P. P. przy Dyrekcji Lasów Państwowych w Wilnie doceniając znaczenie tej akcji, w działalności swej na sprawę uświadamiania szerszego ogółu społeczeństwa zwrócił specjalną uwagę. Dla osiągnięcia na tym odcinku pracy lepszych rezultatów zakupił z sum zaoszczędzonych, aparat projekcyjny ze znaczną ilością odpowiednich przezroczy oraz aparat kinematograficzny z fotograficznym aparatem do niego. Ponadto, celem zwiększenia ilości członków wykwalifikowanych w dziedzinie obrony przeciwlotniczej i gazowej, przeszkolił znaczną ilość swych członków, którzy ze swej strony już jako instruktorzy prowadzą dalsze szkolenie w swoim środowisku. Jako pomoc naukową przy szkoleniu założono bibliotekę, zawierającą dużo dzieł fachowych. Niezależnie od tego w okresach tygodnia L. O. P. P. obwód leśny rozsyła do poszczególnych swych kół większą ilość broszur propagandowych, które są rozdawane ludności (zwłaszcza wiejskiej) przez personel administracji lasów państwowych bezpłatnie, w trakcie urządzanych dlań pogadanek względnie innych imprez okolicznościowych. Niewątpliwie, że tą drogą leśnicy wydatnie przyczynią się do zwiększenia ilości członków Ligi i kadr obywateli uświadomionych, a co za tym idzie i do podniesienia stanu obronności kraju, a dla administracji lasów państwowych zdobędą wdzięczność, zaufanie i szacunek wśród szerszych mas ludności, co jest tak niezbędne dla każdego leśnika przy wykonywaniu ciężkiej i odpowiedzialnej pracy zawodowej.

Wilno, listopad 1938 r.



L. HUSZCZA.

Przydział stanowisk na polowaniach zbiorowych.

Przydział stanowisk myśliwym, biorącym udział w zwykłych polowaniach zbiorowych ustala się zazwyczaj drogą losowania.

Klocki z wypalonymi numerami, umieszczone w worku płóciennym doskonale spełnią zadanie „koła szczęścia“.

Wylosowane numery stanowisk mogą pozostać te same do końca polowania, najczęściej jednak stosuje się zmianę stanowisk w każdym następnym zakładzie (miocie).

Planowa zmiana stanowisk może być osiągnięta różnymi sposobami, mianowicie:

1. Losowanie powtarza się przed każdym miotem.

Nie zajmuje to dużo czasu, nie obciąża uwagi myśliwego i stanowi o realnym losie myśliwego na każdy dany miot.

2. Losowanie odbywa się jeden raz, przy czym przy każdym następnym miocie coraz wyższy numer zajmuje pierwsze stanowisko.

Przykład wyjaśniający:

Numery stanowisk w terenie	1	2	3	4	5	. . . . . .	10
Kolejność Nr Nr myśliwych:							
przy I miocie	1	2	3	4	5	. . . . . .	10
„ II „	2	3	4	5	6	. . . . . .	1
„ III „	3	4	5	6	7	. . . . . .	2

. . . . i t. d. . . . .

Przy tym sposobie zmiany stanowisk myśliwi mają w ciągu całego dnia **tych samych sąsiadów** i muszą dobrze pamiętać kolejność losów, gdyż zajmują przeważnie stanowiska nie odpowiadające numerowi losu.

Zmiana stanowisk **ze zmianą sąsiadów** osiąga się przez losowanie na początku polowania gotowych kartek kolejności stanowisk, jak niżej przytoczone, zaczerpnięte z „Venator‘a“ p. W. Korsaka i uzupełnione.

Nr	ZAKŁADY									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	6 STRZELB									
1	1	5	2	6	3	5	4	1	6	4
2	3	1	4	2	5	1	6	3	2	6
3	2	6	3	1	4	6	5	2	1	5
4	5	3	6	4	1	3	2	5	4	2
5	4	2	5	3	6	2	1	4	3	1
6	6	4	1	5	2	4	3	6	5	3

Nr	ZAKŁADY									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	7 STRZELB									
1	1	6	3	7	4	1	6	2	5	7
2	3	1	5	2	6	3	1	4	7	2
3	2	7	4	1	5	2	7	3	6	1
4	5	3	7	4	1	5	3	6	2	4
5	4	2	6	3	7	4	2	5	1	3
6	7	5	2	6	3	7	5	1	4	6
7	6	4	1	5	2	6	4	7	3	5

Nr	ZAKŁADY I	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	8 STRZELB									
1	6	3	7	1	2	5	4	8	3	4
2	4	1	8	3	4	2	1	5	7	5
3	7	6	2	8	7	3	8	1	5	6
4	2	5	3	4	8	7	2	3	6	8
5	8	2	5	6	1	8	7	4	2	3
6	1	4	6	7	3	1	6	7	8	2
7	3	8	4	2	5	6	5	2	1	7
8	5	7	1	5	6	4	3	6	4	1
	9 STRZELB									
1	5	3	7	2	6	1	4	8	2	9
2	4	1	8	3	5	2	9	5	7	6
3	2	6	9	1	7	3	8	6	5	4
4	9	5	3	4	8	7	1	3	6	2
5	8	2	5	6	1	8	7	4	9	3
6	1	4	6	9	3	5	2	7	8	1
7	3	9	4	8	9	6	5	2	1	7
8	6	7	1	5	2	4	3	9	4	8
9	7	8	2	7	4	9	6	1	3	5
	10 STRZELB									
1	5	3	7	10	6	1	4	8	2	9
2	4	1	8	3	10	2	9	5	7	6
3	10	6	9	2	7	3	8	1	5	4
4	9	5	10	4	8	7	2	3	6	1
5	8	2	5	6	1	10	6	4	9	3
6	1	4	6	9	3	5	10	7	8	2
7	3	10	4	8	9	6	7	2	1	5
8	6	7	1	5	2	4	3	9	10	8
9	7	8	2	1	4	9	5	10	3	7
10	2	9	3	7	5	8	1	6	4	10
	11 STRZELB									
1	11	2	5	3	10	1	4	6	8	7
2	10	4	6	5	9	2	3	7	11	8
3	9	6	7	1	8	3	5	10	4	11
4	8	10	1	4	7	5	6	2	3	9
5	7	1	8	2	6	4	11	3	9	5
6	5	3	9	6	4	11	8	1	10	2
7	6	5	10	7	11	9	1	4	2	3
8	4	7	11	8	2	10	9	5	6	1
9	3	9	2	10	1	8	7	11	5	4
10	2	11	3	9	5	7	10	8	1	6
11	1	8	4	11	3	6	2	9	7	10

Nr	ZAKŁADY I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	12 STRZELB									
1	2	9	4	1	6	11	8	3	5	12
2	5	12	9	2	10	3	7	1	4	6
3	1	8	3	7	11	2	6	9	12	4
4	7	4	8	3	5	12	10	2	9	1
5	11	2	6	4	8	10	12	5	3	7
6	4	7	10	9	3	8	11	6	1	2
7	10	3	5	8	12	6	4	7	11	9
8	8	5	1	6	2	9	3	10	7	11
9	9	1	7	11	4	5	2	12	6	10
10	3	11	12	5	7	1	9	4	10	8
11	12	6	11	10	9	4	1	8	2	5
12	6	10	2	12	1	7	5	11	8	3
	13 STRZELB									
1	2	9	4	1	6	13	8	3	5	11
2	5	12	9	2	10	3	7	1	13	8
3	1	13	3	7	11	2	6	9	12	7
4	7	4	8	13	5	12	10	2	11	9
5	11	2	6	4	8	10	12	5	3	1
6	4	7	10	9	3	8	11	13	1	6
7	10	3	5	8	12	6	13	7	9	4
8	8	5	13	6	2	9	3	10	7	13
9	9	1	7	11	4	5	2	12	6	10
10	3	11	12	5	13	1	9	4	10	2
11	12	6	11	10	9	4	1	8	2	3
12	6	10	2	12	1	7	4	11	8	5
13	13	8	1	3	7	11	5	6	4	12
	14 STRZELB									
1	2	9	4	1	6	13	8	3	5	12
2	5	12	9	14	10	3	7	1	13	2
3	14	13	3	7	11	2	6	9	12	3
4	7	4	14	13	5	12	10	2	11	1
5	11	2	6	4	8	14	12	5	3	13
6	4	7	10	9	3	8	14	13	1	5
7	10	3	5	8	12	6	13	14	9	4
8	8	14	13	6	2	9	3	10	7	11
9	9	1	7	11	14	5	2	12	6	10
10	3	11	12	5	13	1	9	4	10	8
11	12	6	11	10	9	4	1	8	2	7
12	6	10	2	12	1	7	4	11	8	9
13	13	8	1	3	7	11	5	6	4	14
14	1	5	8	2	4	10	11	7	14	6

Nr	ZAKŁADY I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	15 STRZELB									
1	15	9	4	1	6	13	8	3	5	12
2	5	12	15	14	10	3	7	1	13	2
3	14	13	3	15	11	2	6	9	12	1
4	7	4	14	13	15	12	10	2	11	9
5	11	2	6	4	8	15	12	5	3	10
6	4	7	10	9	3	8	14	13	1	6
7	10	3	5	8	12	6	15	14	9	11
8	8	14	13	6	2	9	3	15	7	5
9	9	15	7	11	14	5	2	12	10	3
10	3	11	12	5	13	1	9	4	15	8
11	12	6	11	10	9	4	1	8	2	7
12	6	10	2	12	1	7	4	11	8	13
13	13	8	1	3	7	11	5	6	4	15
14	1	5	8	2	4	10	11	7	14	14
15	2	1	9	7	5	14	13	10	6	4

Nr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	16 STRZELB									
1	16	9	4	1	6	13	8	3	12	15
2	5	16	2	14	10	3	7	1	13	8
3	14	13	16	7	11	2	6	9	5	1
4	7	4	14	16	15	12	10	2	11	3
5	11	2	6	4	8	15	12	5	3	14
6	4	7	10	9	5	8	14	13	1	2
7	10	3	5	8	12	16	15	14	9	4
8	8	14	13	6	2	9	3	15	7	5
9	9	1	7	11	14	5	16	12	10	6
10	3	11	12	5	13	1	9	16	15	7
11	12	6	11	10	9	4	1	8	2	16
12	6	10	15	12	1	7	4	11	8	9
13	13	8	1	3	7	11	5	6	4	12
14	1	15	8	2	4	10	11	7	16	13
15	2	5	9	15	3	14	13	10	6	11
16	15	12	3	13	16	6	2	4	14	10

Nr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	17 STRZELB									
1	16	4	9	1	6	13	8	3	17	2
2	5	2	16	14	10	3	7	17	13	11
3	14	16	13	7	11	2	17	9	5	6
4	7	14	4	16	15	12	10	2	11	8
5	11	6	2	4	8	17	12	5	3	10
6	4	10	5	9	17	8	14	13	1	12
7	10	5	3	17	12	16	15	7	9	14
8	8	17	14	6	2	9	3	15	7	16
9	9	7	1	11	14	5	16	12	10	3
10	3	12	17	5	13	1	9	16	15	7
11	12	11	6	10	9	4	1	8	2	13
12	6	15	10	12	1	7	4	11	8	9
13	13	1	8	3	7	10	11	6	16	15
14	2	9	7	15	5	14	13	10	6	17
15	15	3	12	13	16	6	2	4	14	1
16	17	13	11	8	4	15	6	1	12	5
17	1	8	15	2	3	11	5	14	2	4

Nr	ZAKŁADY I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	18 STRZELB									
1	16	9	4	1	6	13	8	3	17	18
2	5	16	2	14	10	3	7	17	13	4
3	14	13	16	7	11	2	17	9	5	6
4	7	4	14	16	15	12	10	2	11	8
5	11	2	6	4	8	17	12	5	18	10
6	4	7	10	9	17	8	14	13	1	12
7	10	3	5	17	12	16	15	7	9	1
8	8	14	17	6	2	9	3	15	7	5
9	9	1	7	11	14	5	16	18	10	3
10	3	17	12	5	13	1	18	16	15	7
11	12	6	11	10	9	18	1	8	2	16
12	17	10	15	12	1	7	4	11	8	2
13	13	8	1	3	18	10	11	6	16	14
14	2	5	9	18	5	14	13	10	6	15
15	15	12	18	13	16	6	2	4	14	9
16	6	18	13	8	4	15	5	1	12	11
17	18	15	8	2	3	11	6	14	4	13
18	1	11	3	15	7	4	9	12	3	17

Nr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	19 STRZELB									
1	19	9	4	1	6	13	3	8	17	16
2	5	16	2	14	10	3	17	7	13	1
3	14	19	16	7	11	2	9	17	5	18
4	7	4	19	16	15	12	2	10	11	6
5	11	2	6	19	8	17	5	12	18	15
6	4	7	10	9	19	8	13	14	1	2
7	10	3	5	17	12	19	7	15	9	13
8	8	14	17	6	2	9	19	3	7	4
9	9	1	7	11	14	5	18	16	10	3
10	3	17	12	5	13	1	16	4	15	10
11	12	6	11	10	9	18	8	1	19	14
12	17	10	15	12	1	7	11	2	8	9
13	13	8	1	3	18	10	6	11	16	19
14	2	5	9	18	16	14	10	13	6	8
15	15	12	18	13	5	16	4	6	14	7
16	6	18	13	8	4	15	1	19	12	11
17	18	15	8	2	3	11	14	5	4	12
18	1	11	3	15	7	4	12	9	3	17
19	16	13	14	4	17	6	15	18	2	5

Nr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	20 STRZELB									
1	19	9	4	1	6	13	20	8	17	3
2	5	16	2	14	10	3	17	20	13	15
3	14	19	16	7	11	2	9	17	5	8
4	7	4	19	16	15	12	2	10	11	6
5	11	2	6	19	8	17	5	12	20	9
6	4	7	10	9	19	8	13	14	1	2
7	10	3	5	17	12	19	7	15	9	16
8	8	14	17	6	2	9	19	3	7	5
9	9	1	7	11	14	5	18	16	10	20
10	3	17	12	5	13	1	16	19	15	10

Nr	ZAKŁADY I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
11	12	6	11	10	9	18	8	1	19	7
12	17	10	15	12	1	7	11	4	8	13
13	13	8	1	3	18	20	6	11	16	17
14	2	5	9	18	20	14	10	13	6	4
15	15	12	18	20	16	11	4	6	14	19
16	6	18	13	8	4	15	1	2	12	11
17	18	15	20	2	3	6	14	5	4	12
18	1	20	3	15	7	4	12	9	3	18
19	16	13	14	4	17	16	15	18	2	1
20	20	11	8	13	5	10	3	7	18	14

21 STRZELB

Nr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	19	9	4	1	6	13	20	8	17	14
2	5	16	2	14	10	3	17	20	13	4
3	14	19	16	7	11	2	9	17	5	21
4	7	4	19	16	15	12	2	10	11	6
5	21	2	6	19	8	17	5	12	20	9
6	4	21	10	9	19	8	13	14	1	2
7	10	3	21	17	12	19	7	15	9	16
8	8	14	17	21	2	[illegible]	19	3	7	5
9	9	1	7	11	21	5	18	16	10	20
10	3	17	12	5	13	21	16	19	15	10
11	12	6	11	10	9	18	21	1	19	7
12	17	10	15	12	1	7	11	21	8	13
13	13	8	1	3	18	20	6	11	21	17
14	2	5	9	18	20	14	10	13	6	8
15	15	12	18	20	16	10	4	6	14	19
16	6	18	13	8	4	15	1	2	12	11
17	18	15	20	2	3	11	14	5	4	12
18	1	20	3	15	7	4	12	9	3	18
19	20	13	14	4	17	16	15	18	2	1
20	16	11	8	13	5	6	3	7	18	15
21	11	7	5	6	14	1	8	4	16	3

22 STRZELB

Nr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	19	9	4	1	6	13	20	8	17	3
2	5	16	2	14	10	3	17	20	13	11
3	14	19	16	7	11	2	9	17	5	20
4	7	4	19	16	15	12	2	10	11	1
5	21	2	6	19	8	17	5	12	20	18
6	4	21	10	9	19	8	13	14	1	6
7	10	3	21	17	12	19	7	15	9	2
8	8	14	17	21	2	9	19	3	7	13
9	9	1	7	11	21	5	18	6	10	17
10	22	17	12	5	13	21	16	19	15	9
11	12	22	11	10	9	18	21	1	6	16
12	17	10	22	12	1	7	11	21	8	15
13	13	8	1	3	18	20	6	11	21	22
14	2	5	9	22	20	14	10	13	16	8
15	15	12	18	20	22	6	4	16	14	10
16	6	18	13	8	4	15	1	2	12	19
17	18	15	20	2	3	22	14	5	4	7
18	1	20	3	15	7	4	22	9	3	5
19	20	13	14	4	17	16	15	18	2	21
20	16	11	8	13	5	10	3	22	18	14
21	11	7	5	6	14	1	8	4	22	12
22	3	6	15	18	16	11	12	7	19	4

23 STRZELB

Nr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	19	9	4	1	6	13	20	8	17	2
2	5	16	2	14	10	3	17	20	13	11
3	14	19	16	7	11	2	9	17	5	3
4	7	4	19	16	15	12	2	10	11	20
5	21	2	6	19	8	17	5	12	20	16
6	4	21	10	9	19	8	13	14	1	18
7	10	3	21	17	12	19	7	15	9	1
8	8	14	17	21	1	9	19	3	7	6
9	9	1	7	11	21	5	18	6	10	15
10	22	17	12	5	13	21	16	19	15	23
11	12	22	11	10	9	18	21	1	6	13
12	17	10	22	12	1	7	11	21	3	19
13	13	8	1	3	18	20	6	11	21	5
14	23	5	9	22	20	14	10	13	16	7
15	15	23	18	20	22	6	4	16	14	21
16	6	18	23	8	4	15	1	2	12	14
17	18	15	20	23	3	22	14	5	4	10
18	1	20	3	15	23	4	22	9	8	4
19	20	13	14	4	17	23	15	18	2	8
20	16	11	8	13	5	10	23	22	18	9
21	11	7	5	2	14	1	8	23	22	12
22	3	6	15	18	16	11	12	7	23	22
23	2	12	13	6	7	16	3	5	19	17

24 STRZELB

Nr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	19	9	4	1	6	13	20	8	17	24
2	5	16	2	14	10	3	17	20	13	7
3	14	19	16	7	11	2	9	17	5	3
4	21	2	6	19	8	17	5	12	20	11
5	4	21	10	9	19	8	13	14	24	2
6	10	3	21	17	12	19	7	15	9	16
7	8	14	17	21	2	9	19	3	7	20
8	9	1	7	11	21	5	18	6	10	15
9	22	17	12	5	13	21	16	19	15	1
10	12	22	11	10	9	18	21	1	16	6
11	17	10	22	12	1	7	11	21	3	18
12	13	8	1	3	18	20	6	11	21	23
13	23	5	9	22	20	14	10	13	6	13
14	15	23	18	20	22	6	4	16	14	17
15	6	24	23	8	4	15	1	2	12	22
16	18	15	24	23	3	22	14	5	4	12
17	1	20	3	15	23	4	22	9	8	10
18	20	13	14	4	17	23	15	18	2	8
19	16	11	8	24	5	10	23	22	18	9
20	11	7	5	6	24	1	8	23	22	4
21	3	6	15	2	16	24	12	7	23	21
22	2	12	13	18	6	16	24	4	19	14
23	7	4	19	16	15	12	2	24	11	5
24	24	18	20	13	14	11	3	10	1	19

Kalendarzyk myśliwski na rok 1939 (za wyjątkiem woj. śląskiego).

Krzyżykami oznaczono czas dozwolonych polowań. Liczby oznaczają pierwszy i ostatni dzień polowań.

RODZAJ ZWIERZYNY	Stycz.	Luty	Marzec	Kwiec.	Maj	Czerw.	Lipiec	Sierp.	Wrzes.	Paźdz.	Listop.	Grudz.
Kozice, świstaki, bobry												
Łosie-byki, samice i cielęta												
Jelenie-byki									+	+		
Daniele-rogacze										16	+	
Jelenie i dan., łanie i cielęta												
Sarny-kozły w woj. pom. i pozn.						+	+	+	+			
„ w woj. kr., lw., st. i tar.	+					+	+	+	+	+	+	+
„ w pozostałych wojew.	+				16	+	+	+	+	+	+	+
Sarny-kozy i koźlęta												
Dziki	+	+					+	+	+	+	+	+
Niedźwiedzie,-dzice z małymi												
Rysie	+	+										
Żbiki	+									+	+	+
Kuny leśne (tumaki)	+	+								+	+	+
Norki	+											
Borsuki									+	+	+	
Wiewiórki	+	+									+	+
Zające szar. w woj. pom. i pozn.	14									16	+	+
„ „ wileń., nowogr. i pol.	+										+	+
„ „ w pozostałych wojew.	+									16	+	+
Zające bielaki	+	14									+	+
Głuszce-koguty			16	+	14							
Głuszce-kury												
Cietrzewie-koguty	+	+	+	+	+			16	+	+	+	+

RODZAJ ZWIERZYNY	Stycz.	Luty	Marzec	Kwiec.	Maj	Czerw.	Lipiec	Sierp.	Wrzes.	Paźdz.	Listop.	Grudz.
Cietrzewie-kury w woj. wileń. nowogr., biał., pol. i woł.								16	14	—	—	—
Cietrzewie-kury w pozost. woj.												
Jarząbki i pardwy	+							16	+	+	+	+
Bażanty-koguty	+	+								16	+	+
Bażanty-kury												
Kuropatwy w woj. wileńskim									+	+		
nowogr., biał., pol. i woł.									+	+		
Kuropatwy w pozost. wojew.									+	+	+	
Przepiórki									+	+	do odl.	
Słonki	od przylotu			+	14			16	+	+	do odl.	
Bataliony	od przylotu			+	+		16	+	+	+	do odl.	
Dz. kaczory w woj. pom. i pozn.							16	+	+	+	+	
Dzikie kaczory w pozost. woj.	+	+	+	+	+		16	+	+	+	+	+
Dz. kaczki i mł. w woj. pom. i pozn.							16	+	+	+	+	
Dz. kaczki i mł. w pozost. woj.							16	+	+	+	+	+
Inne ptactwo wodne i błotne							16	+	+	+	+	+
Cz. bociany, dropie i drop. kam.												
Dzikie łabędzie i dzikie gęsi	+	+	+	+	14			+	+	+	+	+
Dz. gołęb., droz., kwicz., paszk.	+							16	+	+	+	+
Puhacze w woj. wileńskim	+	+							16	+	+	+
Puhacze w pozostałych woj.	+										+	+
Ptaki kruk. i drap. z wyjątk. jastrz. gołębiar., krog., wron i srok	+							16	+	+	+	+

Wykaz imienny personelu kierowniczego w Lasach Państwowych

na dzień 1 grudnia 1938 roku.

Dyrekcja Naczelna L. P. w Warszawie.

Dyrektor Naczelny	— *Loret Adam*
Dział Organizacji i Inspekcji	— Szef Ludwikiewicz Aleksander
Biuro Organizacyjne	— p. o. Kier. Czarnecki Ewaryst
Biuro Głównej Inspekcji L. P.	— Kier. Rosiński Józef, Główny Inspek.
Komisja Normalizacyjna	— Przew. Czarnecki Ewaryst
Referat Wojskowy	— Kier. Balsewicz Jan
Referat Prasowy	— Kier. Karczewski Jan
Zespół Spraw Społecznych	— Kier. Kaniewski Mieczysław
Dział Produkcji Drzewa	— Szef Krzyszkowski Stanisław
Biuro Urządzenia Gosp. Leśnego	— Kier. Rybak Stanisław
Biuro Hodowli i Ochrony Lasów	— Kier. Maciejowski Kazimierz
Referat Stanu Posiadania	— p. o. Kier. Łukaszewicz Józef
Dział Użytkowania i Zbytu Drewna	— Szef Panek Aleksander
Biuro Ekonomiczne	— Kier. Klimkiewicz Aleksander
Biuro Eksploatacyjno-Handlowe	— Kier. Grychowski Franciszek
Biuro Przemysłowo-Handlowe	— Kier. Kozerski Stanisław
Referat Produkcji i Zbytu Dykt	— Kier. Wierzbicki Antoni
Dział Użytków Ubocznych i Gosp. Nieleśn.	— Szef Piątkowski Adam
Biuro Użytków Ubocznych i Łowiectwa	— Kier. Grzegorzewski Władysław
Biuro Gospodarstw Rolnych	— Kier. Kruszewski Franciszek
Referat Gospodarstw Rybnych	— Inspektor Kaczanowski Władysław
Biuro Prawne	— Radca Praw. Daszkiewicz-Czajkowski M.
Biuro Finansowe	— Kier. Szkiłłądź Franciszek
Biuro Techniczne	— Kier. Manasterski Stefan
Biuro Osobowe	— Kier. Mierzejewski Tadeusz
Sekretariat Dyrekcji Naczelnej	— Kier. Ludwikiewiczówna Wacława
Instytut Badawczy Lasów Państwowych	— Dyr. Hausbrandt Jan

Okręg Białostocki — D. L. P. w Białowieży.

Dyrektor	— *Nejman Karol*
Biuro Organizacji i Inspekcji	— Jenke Stanisław
„ Produkcji Drzewa	— Kier. Zieleziński Przemysław
„ Użytkowania i Zbytu Drewna	— p. o. Kier. Mączewski Feliks
„ Użytków Ubocznych i Gosp. Nieleśn.	— Kier. Faszowicz Stanisław
„ Prawne	— Kier. Wypustek Stefan
„ Finansowe	— Kier. Polankiewicz Stanisław
„ Techniczne	— Kier. Przewłocki Wacław
Oddział Osobowy	— p. o. Kier. Pągowski Bolesław
Sekretariat	— Kier. Leszczyszyn Stanisław

N-twa	N-czy
1. Augustów	vacat
2. Berszty	Pawłowicz Mamert
3. Biała	Mironowicz Antoni
4. Białobrzegi	Sikorski Kazimierz (p.o.)
5. Białowieża	Borzyszkowski Stanisław
6. Białystok	Janikowski Roman (p. o.)
7. Bielsk	Świderski Aleksy
8. Browsk	Girajtis Zygmunt
9. Czarna Wieś	Piwocki Hipolit (p. o.)
10. Czoło	Gosławski Marian
11. Druskieniki	Herman Adam
12. Głuszniewo	Reichert Jan (p. o.)
13. Grajewo	Głowacz Stefan (p. o.)
14. Grodno	Szumyłło Leon
15. Gródek	Nowak Władysław
16. Hajnówka	Chorąży Józef
17. Hańcza	Marszałek Marian
18. Hoża	Aleksandrowicz Paweł
19. Jałówka	Rutkowski Adam
20. Jasień	Woźniak Ignacy
21. Jaświny	Pohorski Stefan
22. Jeziory	Doliński Zygmunt
23. Knyszyn	Ubysz Feliks
24. Kotra	Kielar Antoni
25. Krasne	Długołęcki Józef
26. Krasnopol	Osmelak Leon (p. o.)
27. Królewski Most	Morawski Jan
28. Krynki	Wietrzykowski Jan
29. Kumiałka	Łabęcki Stanisław
30. Leśna	Tomaszewski Michał
31. Mosty	Piasecki Stanisław
32. Mustejki	Kozłowski Jerzy (p. o.)
33. Narewka	Jankowski Wacław
34. Nikor	Batorski Stanisław (p. o.)
35. Oszczep	Szacki Czesław
36. Porzecze	Fryczkowski Jan
37. Puńsk	Siemianow Aleksander
38. Rajgród	Bortkiewicz Jerzy (p. o.)
39. Rozpuda	Udziela Władysław
40. Rudawka	Laskowski Jan
41. Sejny	Białynicki-Birula Ignacy
42. Serwy	Albrecht Henryk Aleks. (p. o.)
43. Sokółka	Włoczewski Mieczysław
44. Starzyna	Wajs Józef
45. Supraśl	Barbulant Henryk
46. Suwałki	Rogulski Roman (p. o.)
47. Szczebra	Jakubowski Jan
48. Szereszów	Roguski Stefan
49. Waliły	Zarzycki Bolesław
50. Wigry	Jagas Alfred
51. Wołkowysk	Bielczyński Stanisław
52. Złota Wieś	Rufiński Stefan (p. o.)
53. Zwierzyniec	Postolko Tadeusz

Okręg Lwowski — D. L. P. we Lwowie.

Dyrektor	Paszyński Bronisław (p. o.)
Biuro Organizacji i Inspekcji	Kier. Paszyński Bronisław
„ Produkcji Drzewa	Kier. Staszkiewicz Stanisław
„ Użytkowania i Zbytu Drewna	Kier. Baran Kazimierz
„ Użytków Ubocznych i Gosp. Nieleśn.	Kier. Wardzała Jerzy
„ Prawne	Kier. Hordyński Mieczysław
„ Finansowe	Kier. Korybut - Daszkiewicz Jan
„ Techniczne	Kier. Stepan Kazimierz
Oddział Osobowy	Kier. Wiśniowski Stanisław
Sekretariat	p. o. Kier. Gurska Bolesława

N-twa	N-czy
1. Bolechów	Sladek Władysław
2 Berehy	Strach Józef
3. Bukowina	Marchlewski Marceli
4. Cerkowna	Szaybo Józef Karol
5. Damienice	Złowodzki Tadeusz
6. Delatyn	Obtułowicz Józef
7. Dobrohostów	Mogilnicki Antoni
8. Dobromil	Bydelski Cyprian
9. Drohobycz	Jakubowicz Jakób
10. Grobla	Lisowski Bolesław
11. Hryniawa	Witowski Michał
12. Hemnia	Mach Witold
13. Jabłonica	Schwetz Tadeusz
14. Jabłonów	Tomaszewski Walenty
15. Jaremcze	Bochdalek Adam
16. Jasień	Wronka Jan

N-twa — N-czy

17. Jawornik — Hajost Jan
18. Kałusz — Gesior Kazimierz
19. Kosów — Szyszkowski Zbigniew
20. Kruhelnica — Szerękowski Andrzej
21. Kuty — Białowąs Jan
22. Lisowice — Merz Leopold
23. Michowa — Matusz Stanisław
24. Mikuliczyn — Szczepan Jan
25. Mizuń — vacat
26. Młodiatyn — Kocowski Kazimierz
27. Muszyna — Ajdukiewicz Stefan (p. o.)
28. Nadwórna — Matusz Jan
29. Niebyłów — Krzyszkowski Cyprian
30. Niepołomice — Dyndowicz Bolesław
31. Obliski — Walisch Józef
32. Osławy — Koźmiński Walerian
33. Orawa — Groblewski Zygmunt
34. Park Nar. w Pieninach—Smólski Stł p.o.
35. Peczeniżyn — Borek Tadeusz

N-twa — N-czy

36. Petranka — Cynk Stanisław
37. Polanica — Wisz Stanisław
28. Rachiń — Groetschel Artur
39. Rafajłowa — Jurkiewicz Roman
40. Śnietnica — Stieber Karol
41. Sołotwna mizuńska — Dziuba Bronisław
42. Stary Sącz — Eminowicz Juliusz
43. Starzawa — Wrzak Roman
44. Suchodół — Wołoszczuk Józef
45. Szeparowce — Romanowski Zdzisław
46. Szczory — Cybulski Kazimierz (p. o.)
47. Tatarów — Giebułtowicz Roch
48. Turza Wielka—Chrzanowski Stefan (p.o.)
49. Tustanowice — Teodorowicz Jan
50. Wistowa — Skowroński Zygmunt
51. Worochta — Skrzyszowski Leon
52. Zakopane — Piórko Tadeusz
53. Zielona — Czernay Henryk
54. Zielenica — Nowak Emil

Okręg Wołyński — D. L. P. w Łucku.

Dyrektor — *Modzielewski Stefan*
Biuro Organizacji i Inspekcji — Kier. Adamski Zygmunt
„ Produkcji Drzewa — Kier. Pióro Józef
„ Użytkowania i Zbytu Drewna — Kier. Skrzypek Władysław
„ Użytków Ubocznych i Gosp. Nieleśn. — Kier. Jedliński Stanisław
„ Prawne — Kier. Mańkowski Kwiryn
„ Finansowe — p. o. Kier. Świć Stanisław
„ Techniczne — vacat
Oddział Osobowy — Kier. Korczak Próchnicki Tad. Hipolit
Sekretariat — Kier. Adamowicz Józef

N-twa — N-czy

1. Czartorysk — Barczewski Władysław
2. Hubin — Orłowski Tadeusz
3. Karpiłówka—Dzierżyński Wacław (p.o.)
4. Kiwerce — Grodzki Witold
5. Klewań — Głuski Wacław (p. o.)
6. Korytnica — Reh Janusz-Antoni
7. Kostopol — Piekarski Karol
8. Kowel — Podkowik Bonifacy (p. o.)
9. Krymno — Borodzik Edward
10. Luboml — Laskowski Marceli (p. o.)
11. Łuck — Ruszczyc Bohdan
12. Maszcza — Łabęcki Bolesław Stanisław
13. Mokwin — Kulesza Tadeusz
14. Opalin — Dublański Mikołaj
15. Orżew — Korzeniowski Bohdan
16. Ostróg — Tworkowski Maciej
17. Podłużne — Gałecki Adolf

N-twa — N-czy

18. Rafałówka—Kleski Eugeniusz Jan (p.o.)
19. Ratno — Zawadzki Stefan (p. o.)
20. Równe — Skrzypczyński Leon
21. Sarny — Chudziak Aleksander (p. o.)
22. Smidyń-Wyżwa — Wierzbowski Stan.
23. Snowidowicze—Florkowski Maksymilian
24. Strzelsk — Dziwiński Kazimierz
25. Styr — Kozicz Ryszard
26. Susk — Sobota Tytus
27. Szack — Drobnik Zygmunt
28. Trojanówka—Lempe Stanisław Jan (p.o.)
29. Trościaniec — Rajca Ludwik
30. Uściług — Kałużyński Teodozjusz
31. Zabłocie — Gebhardt - Dąbrowski Józef
32. Zamszany — Patyra Antoni
33. Jelno — Proskurnicki Roman
34. Powurk—Lenczewski-Samołyja K. (p.o.)

Okręg Poznański — D. L. P. w Poznaniu.

Dyrektor	— *Lorkiewicz Teofil*
Biuro Organizacji i Inspekcji	— Kier. Tokarski Tadeusz
„ Produkcji Drzewa	— Kier. Jakutowicz Witold
„ Użytkowania i Zbytu Drewna	— Kier. Orlikowski Bolesław
„ Użytków Ubocznych i Gosp. Nieleśn.	— Kier. Dziewolski Jan
„ Prawne	— Kier. Słabicki Franciszek
„ Finansowe	— Kier. Loh Wojciech
„ Techniczne	— Kier. Eysymontt Witold
Oddział Osobowy	— Kier. Iwicki Anastazy
Sekretariat	— Kier. Jankowski Władysław

N-twa	N-czy
1. Bartodzieje	Lewicki Roman
2. Bolewice	Stpiczyński Wiktor
3. Boruszynek	Tomaszewski Tytus
4. Bralin	Śliwiński Tadeusz
5. Buchorzewo	Swoboda Bernard (p.o. k.)
6. Bydgoszcz	Rosochowicz Jan
7. Cierpiszewo	Syski Wacław
8. Czeszewo	Borczyński Stanisław
9. Drawsko	Piwiec Maksymilian
10. Durowo	Zaleski Wincenty
11. Gliśnica	Szafran Mieczysław
12. Gniewkowo	Wajda Wojciech
13. Gołąbki	Zwolanowski Zygmunt
14. Grabowno	Bock Stefan
15. Jachcice	Borajkiewicz Kazimierz
16. Jasnepole	Mrugasiewicz Wiktor
17. Kąty	Kłos Antoni
18. Koło	Hartung Kazimierz
19. Leszno	Lisiecki Stanisław
20. Leszyce	Obrębski Stanisław
21. Lutówko	Wysiński Aleksander
22. Margonin Wieś	Łuczkiewicz Witold
23. Międzychód	Wojczyński Kazimierz
24. Miradz	Cysewski Alojzy
25. Mochy	Podkanowicz Jan
26. Mosina	Spława-Neyman Gustaw
27. Nakło	Kurpiński Jan
28. Oborniki	Martyniec Leon
29. Osiek	Bicz Eugeniusz
30. Podanin	Woszczyński Stanisław
31 Potrzebowice	Polski Władysław
32 Promno	Krukowiecki Rajmund
33. Różanna	Musiałowicz Marian
34. Runowo	Łukaszewski Kazimierz
35. Rychtal Sadogóra	Froehlke Alfons
36. Sieraków	Stryczyński Lucjan
37. Skorzęcin	Suchocki Stanisław
38. Solec	Smoliński Stefan
39. Stromno	Kozłowski Zygmunt
40. Świeca	Hryniewiecki Zbigniew
41. Świekatówko	Jeske Eugeniusz
42. Świt	Janicki Aleksander
43. Szczepanowo	Grus Stanisław
44. Uniejow	Kwieciński Jerzy
45. Wanda	Stephan Henryk
46. Wierzchlas	Kiedrowski Ignacy
47. Wielowieś	Tomaszewski Bronisław
48. Włoszakowice	Przyłęcki Hipolit
49. Wronki	Adamczyk Seweryn
50. Zamrzenice	Czernichowski Jan
51. Zielonka	Rzepczyński Mieczysław
52. Żołądowo	Szulisławski Kazimierz

Okręg Radomski — D. L. P. w Radomiu.

Dyrektor	— *Dunin-Markiewicz Jan*
Biuro Organizacji i Inspekcji	— Kier. Lachmajer Zygmunt
„ Produkcji Drzewa	— Kier. Zieliński Teodor
„ Użytkowania i Zbytu Drewna	— Kier. Nadolski Jan
„ Użytków Ubocznych i Gosp. Nieleśn.	— Kier. Olszyński Jerzy
„ Prawne	— Kier. Chrzanowski Stanisław
„ Finansowe	— Kier. Karwacki Stanisław
„ Techniczne	— Kier. Frankiewicz Edward
Oddział Osobowy	— Kier. Jerzykiewicz Wacław
Sekretariat	— Kier. Uliasz Jan

N-twa N-czy

1. Biłgoraj — Müller Ryszard
2. Busko — Radwan Stefan
3. Bliżyn — Okoń Władysław
4. Chełm — Starzyński Czesław
5. Daleszyce — Jurkowski Feliks
6. Dzierżkowice — Zagrodzki Włodzimierz
7. Dyminy — Kołtunowicz Wincenty
8. Garbatka — Grajewski Wacław
9. Jedlnia — Łusakowski Stefan
10. Jędrzejów — Janiec Ignacy
11. Janów — Wójcicki Edmund
12. Św. Katarzyna — Kosiński Ludomir
13. Krasnystaw — Salnicki Antoni
14. Kozienice — Czarnecki Aleks. Miecz.
15. Kielce — Gajek Wacław
16. Lublin — Morawski Jan Wacław
17. Łagów — Świderski Piotr
18. Miechów — Herrmann Stanisław
19. Małomierzyce — Czech Stanisław
20. Olkusz — Podkoński Marian (p. o.)
21. Puławy — Michalewski Stefan
22. Pobołowice — Matuszyński Stanisław
23. Radoszyce — Wojtaszewski Grzegorz
24. Stachów — Parniewski Zygmunt
25. Samsonów — Marcinkiewicz Adam
26. Suchedniów — Łusiewicki Stefan
27. Skarżysko — Łagosz Franciszek
28. Szydłowiec — Lilpop Daniel
29. Sandomierz — Tarchalski Stanisław
30. Snochowice — Jasiński Aleksander
31. Siekierno — Czaczkowski Wacław
32. Strzelce — Mikułowski Kazimierz
33. Włoszczowa — Gumiński Jan
34. Rataje — Falkowski Tadeusz
35. Zagnańsk — Illg Stanisław
36. Zagożdżon — Markiewicz Jan

Okręg Siedlecki — D. L. P. w Siedlcach.

Dyrektor — *Buchta Ferdynand*

Biuro Organizacji i Inspekcji — Kier. Karpiński Józef
„ Produkcji Drzewa — Kier. Ostrowski Henryk
„ Użytkowania i Zbytu Drewna — Kier. Harmata Wojciech
„ Użytków Ubocznych i Gosp. Nieleśn. — Kier. Stachowicz Jan Kanty
„ Prawne — vacat
„ Finansowe — p. o. Kier. Wiszniewski Oktawian
„ Techniczne — *vacat*
Oddział Osobowy — Kier. Arcichowski Bronisław
Sekretariat — *vacat*

N-twa N-czy

1. Bronna Góra — Ficki Jan
2. Brześć — Stawiarski Jan
3. Bostyń — Smolaga Józef
4. Czerniany — Krygier Edward (p. o.)
5. Drohiczyn — Sobolew Andrzej
6. Hancewicze — Kobiela Władysław
7. Iwacewicze — Pohl Kazimierz Fryd.
8. Kobryń—Kuczabiński Marian Bol. (p.o.)
9. Kosów Pol. — Pauczakiewicz Stan. Jan
10. Krasnystaw — Salnicki Antoni
11. Lubieszów — Kosiński Antoni Jerzy
12. Lelików — Morawski Feliks (p. o.)
13. Łuniniec — Kosiński Antoni Józef
14. Małoryta — Bosz Ryszard (p. o.)
15. Miedna — Mordziński Stefan
16. Moroczno — Peryt Wł. Tomasz (p. o.)
17. Pińsk — Czeczott Lucjan
18. Pobołowice — Matuszyński Stanisław
19. Porzeżyn — Żywno Ryszard (p. o.)
20. Prypeć — Hopko Antoni
21. Sosnowo — Majewski Kazimierz
22. Stwiga — Rutkowski Czesław (p. o.)
23. Chotyłów — Czekański Marian
24. Kijowiec — Morawski Stanisław
25. Łuków — Szenejko Tadeusz
26. Mielnik — Szyba Julian (p. o.)
27. Nurzec — Przybylski Józef Henryk
28. Parczew — Natorski Stanisław
29. Sobibór — Piekarczyk Józef (p. o.)
30. Rzepichów — Wilusz Zdzisław (p. o.)
31. Stolin — Bzura Wiesław
32. Wiado — Gutkowski Marian
33. Malkowicze — Fila Błażej
34. Chotynicze — Tajchert Piotr

Okręg Pomorski — D. L. P. w Toruniu.

Dyrektor	— *Chwalibogowski Władysław*
Biuro Organizacji i Inspekcji	— p. o. Kier. Garbaczyński Karol
„ Produkcji Drzewa	— Kier. Sosnowski Franciszek
„ Użytkowania i Zbytu Drewna	— vacat
„ Użytków Ubocznych i Gosp. Nieleśn.	— Kier. Zdrójkowski Michał
„ Prawne	— Kier. Demkow Mikołaj
„ Finansowe	— Kier. Żygenda Albin
„ Techniczne	— Kier. Sylwestrowicz Kazimierz
Oddział Osobowy	— Kier. Wajda Tadeusz
Sekretariat	— Kier Pędziwiatr Marcin (p. o.)

N-twa — N-czy

1. Bartel Wielki — Nowak Rudolf
2. Błędno — Tomaszewski Wacław
3. Chociński Młyn — Długórski Antoni
4. Chylonia — Sujkowski Bogusław
5 Czersk — Prymus Adolf
6. Darzbubie — Sakowski Zdzisław
7. Dąbrowa — Krzesiwo Edward
8. Dębowo — Czechowski Eugeniusz
9. Drewniaczki — Myszkowski-Truz Antoni
10 Giełdon — Kudłowicz Mikołaj
11. Gniewowo — Nowicki Franciszek
12. Gołąbek — Bielicki Adam
13. Góra — Adamczak Feliks
14. Hel — Schennagel Leon
15. Jamy — Karaczewski Jan
16. Kartuzy — Mościcki Sobiesław
17. Klosnowo — Jeziorski Aleksander
18. Konstancjewo — Tomaszek Antoni
19. Kostkowo — Walter Zbigniew
20. Kościerzyna — Drecki Edmund
21. Kowal — Trocki Stefan
22. Laska — Pietraszek Józef
23. Lesno — Kosztulski Mieczysław
24. Lesna Huta — Ornatkiewicz Jerzy
25. Lidzbark — Sokołowski Wincenty
26. Lipno — Szancer Stanisław
27. Lipowa — Ładyżyński Jan
28. Lipusz — Klonowski Karol

N-twa — N-czy

29. Lubichowo — Kostka Leon
30. Łąkosz — Kinka Władysław
31. Mestwinowo — Zacher Rudolf
32. Mirachowo — Strojek Michał
33. Mszano — Szulczewski Tadeusz
34. Mścin — Bielecki Józef
35. Osie — Sierosławski Bronisław
36. Osieczna — Grzela-Ostrowski Józef
37. Osusznica — Kozieł Franciszek
38. Pelplin — Fijałkowski Jan
39. Popioły — Hubicki Władysław
40 Przewodnik — Bielowski Witold (p. o.)
41. Przymuszewo — Brandt Karol
42. Ruda — Kiszkiel Bolesław
43. Rytel — Romanowski Stanisław
44. Sarnia Góra — (vacat)
45 Suleczyno — Graduszewski Teodor
46. Szarłata — Osiński Bolesław (p. o.)
47. Trzebciny — Zagórski Karol
48. Twarożnica — Cąplak Michał
49. Warlubie — Sajdak Józef
50. Wawrzynowo — Fabianowski Stefan
51. Wejherowo — Kuniewski Roman
52. Wirty — (vacat)
53. Woziwoda — Kamiński Konstanty
54. Włocławek — Babiński Lech
55. Wysoka — Bełkowski Janusz
56. Zbiczno — Soboczyński Feliks

Okręg Warszawski — D. L. P. w Warszawie.

Dyrektor	— *Zadurowicz Zenon*
Biuro Organizacji i Inspekcji	— Kier. Siwiński Konstanty
„ Produkcji Drzewa	— Kier. Głowacki Gabriel
„ Użytkowania i Zbytu Drewna	— p. o. Kier. Giżycki Edward
„ Użytków Ubocznych i Gosp. Nieleśn.	— Kier. Nagabczyński Marian

Biuro Prawne — Kier. Pieńkowski Jan
„ Finansowe — Kier. Mrozowski Karol
„ Techniczne — Kier. Lenczowski Jerzy
Oddział Osobowy — Kier. Barszczewski Tadeusz
Sekretariat — Kier. Skórzewska Maria

	N-two	N-czy
1.	Błogie	Kułakowski Władysław
2.	Brąszewice	Pawelski Leonard
3.	Brok	Rychlewski Józef (p. o.)
4.	Brzeziny	Tatar Antoni (p. o.)
5	Brudzewice	Zienkiewicz Aleksander
6.	Chrośno	Roman Jerzy
7.	Cisowa	Wyrzykowski Alfred
8	Drewnica	(vacat)
9.	Dwukoły	Płoszyński Władysław
10	Garwolin	Durdełło Zenon
11.	Gidle	Pomarański Józef
12.	Glinna	Gomółka Józef
13.	Góry	Roszczakowski Franciszek
14.	Grabownica	Pietrzak Franciszek (p.o.)
15.	Janowo	Studziński Zygmunt
16.	Jegiel	Bajer Jan
17.	Kampinos	Rychter Stanisław
18.	Kolno	Ojrzyński Stanisław
19.	Kromnów	Karney Józef
20.	Lemany	Rostafiński Jan
21.	Leszczydół	Bielawski Julian
22.	Lipniki	Zarzycki Czesław
23.	Lubień	Lejczyk Feliks
24.	Lubochnia	Petrykowski Antoni
25.	Łąck	Hiszpański Jan
26.	Łęczno	Chiczewski Kazimierz
27.	Łomża	Szumski Kazimierz
28.	Maków	Plewiński Czesław
29.	Myszyniec	Neugebauer Józef
30.	Nagórzyce	Apelt Michał
31.	Nowogród	Ożarski Franciszek
32.	Ostrołęka	Iglikowski Ignacy
33.	Ostrów	Białęski Henryk
34.	Pajęczno	Ungeheuer Stanisław
35	Parciaki	Zalewski Janusz
36.	Pawlikowice	Bajdecki Bronisław
37.	Piotrków	Kozłowski Jeremi
38.	Podgórze	Pawłowicz Romuald
39.	Pomiechówek	Marszycki Kazimierz
40.	Pruskołęka	Żakowski Bolesław
41.	Przedbórz	Depczyk Leon
42.	Przejmy	Zwolanowski Alfred (p.o.)
43.	Pułtusk	Stolarski Jan
44.	Regny	Konarzewski Stanisław
45.	Seborki	Lubczyński Władysław
64.	Sędziejowice	Kunica Sergiusz
47.	Skierniewice	Niekrasz Jan
48.	Skuły	Plutyński Julian
49.	Smardzewice	Koziński Stanisław
50.	Sokolniki	Korsun Mieczysław
51.	Szadek	Steciuk Mikołaj
52.	Węglewice	Prym Stefan
53.	Wiśniewo	Staśkiewicz Wiktor
54.	Brenna	Wieczorek Feliks (p. o.)
55.	Chybie	Świątkowski Franciszek
56.	Czarnylas	Siostrzonek Karol
57.	Dąbrowa	Szczepański Stanisław
58.	Grodzisko	Zieliński Aleksander
59.	Haźlach	Jasienicki Stefan
60.	Herby	Małyszewicz Witold
61.	Istebna	vacat
62.	Łobodno	Macherski Tadeusz
63.	Łysa Góra	Kleindinst Gustaw
64.	Olsztyn	Rzepecki Stefan
65.	Panki	Bryczkowski Józef
66.	Paruszowice	Truszkowski Tadeusz
67.	Rybnik	Sokołowski Tomasz
68.	Rzeniszów	Gadomski Henryk
69.	Ustroń	Tomaszewski Zygmunt
70.	Wisła	Cienciała Jan
17.	Zrębice	Pfabe Edward
72.	Kobiór	Jagodziński Witold
73.	Murcki	Brzozowski Mieczysław
74.	Pszczyna	Tschöp Ferdynand
75.	Żwaków	Girajtis Stanisław

Okręg Wileński — D. L. P. w Wilnie.

Dyrektor	— *Szemioth Edward*
Biuro Organizacji i Inspekcji	— Kier. Hoppen Marian
„ Produkcji Drzewa	— Kier. Tomaka Jan
„ Użytkowania i Zbytu Drewna	— Kier. Pliss Borys
„ Użytków Ubocznych i Gosp. Nieleśn.	— Kier. Huszcza Leon
„ Prawne	— Kier. Bielic Jerzy
„ Finansowe	— Kier. (vacat)
„ Techniczne	— Kier. Łukaszewicz Jan
Oddział Osobowy	— Kier. Szumski Leon
Sekretariat	— Kier. Arciszewski Ireneusz

N-twa N-czy

1. Bakszty — Rogalski Władysław
2. Maj. Byteń — Dzięgielski Tadeusz (p.o.)
3. Biały Brzeg — Scherautz Leon
4. Brasław — Słodólski Edward
5. Dereczyn — Zięciak Tadeusz
6. Dubry — Trytko Zygmunt
7. Duniłowicze — Bujwid Witold
8. Dzisna — Gliniecki Feliks
9. Dobry Bór — Śliwiński Stefan
10. Ignalino — Choroszyński Michał (p o.)
11. Inklaryszki — Sawicki Korneliusz
12. Kołpienica — Andrzejowski Bronisław
13. Kiena — Rubik Roman
14. Koniawa — Leśkiewicz Jan
15. Lida — Noyszewski Mieczysław
16. Miedzyrzecze — Moskwa Franciszek
17. Miory — Doboszyński Julian (p. o.)
18. Naliboki — Sierpiński Ryszard
19. Narocz — Rodziński Eugeniusz
20. Niemenczyn — Gawałkiewicz Jerzy
21. Nowogródek — Puzynowski Józef
22. Nowa Wilejka — Świda Edward
23. Olkieniki — Gałkiewicz Józef
24. Orany — Bilczyński Wacław
25. Oszmiana — Kinle Romuald
26. Podbrodzie — Jarocki Bronisław
27. Rudniki — Sikorski Antoni
28. Smorgonie — Jankowski Jan
29. Stołpce — Markiewicz Władysław (p. o.)
30. Świteź — Szenk Witalis
31. Słonim — Wróblewski Jan
32. Święciany — Merkiewicz Józef
33. Szczuczyn — Kurczyn Stanisław
34. Traby — Tokarz Stanisław (p. o.)
35. Troki — Wołczaski Robert
36. Usza — Pawlik Jakub
37. Wilejka — Szokalski Michał (p. o.)
38. Wilno — Karpiński Tadeusz
39. Wiszniewo — Błaszczyk Czesław (p. o.)
40. Zadworze — Tomaszewski Feliks
41. Zdzięcioł — Kucharski Antoni

W trakcie drukowania kalendarza nastąpiła zmiana w stanie posiadania Lasów Państwowych, doszły lasy Zaolzia, w związku z czym, rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25 listopada 1938 r. powołany został nowy okręg administracji Lasów Państwowych Krakowsko-Śląski z siedzibą Dyrekcji w Cieszynie.

Nie mogąc już wprowadzić zmian w ułożonych i wydrukowanych wykazach, Redakcja podaje niżej spis jednostek administracyjnych nowego Okręgu, dając tym samym możność zorientowania się w składzie tych okręgów, które zostały zmniejszone.

Okręg Krakowsko-Śląski.

N-two

1. Brenna
2. Bukowina
3. Chybie
4. Czarny-Las
5. Dąbrowa
6. Damienice
7. Grobla
8. Grodzisko
9. Haźlach
10. Herby

N-two

11. Istebna
12. Kobiór
13. Łohoduo
14. Łomna
15. Łysa Góra
16. Miechów
17. Murcki
18. Muszyna
19. Niepołomice
20. Olkusz
21. Olsztyn
22. Orawa
23. Panki
24. Paruszowice
25. Piosek
26. Pszczyna
27. Rybnik
28. Rzeniszów
29. Stary Sącz
30. Śnietnica
31. Trzycież
32. Tyra
33. Ustroń
34. Wisła
35. Zakopane

N-two

36. Zrębice
37. Żarnowiec (proj.)
38. Żwaków
39. Park Narodowy w Pieninach
40. Inspekcja Państwowych Lasów Śląskich w Cieszynie
41. Zarząd Państwowych Lasów Pszczyńskich (obejmuje N-ctwa wymienione w wykazie pod l. p. 12, 17, 26, 38 oraz tartak Kobiór)
42 Zarząd Lasów Podhalańskich w Zakopanem (obejmuje N-ctwa wymienione w wykazie pod l. p. 2, 22, 35 oraz tartak Zwierzyniec)
43. Zarząd Tartaku Państwowego w Jabłonkowie
44. Zarząd Tartaku Państwowego w Kłaju
45. Zarząd Tartaku Państwowego w Ustroniu
46. Zarząd Tartaku Państwowego w Zagórzu
47. Zarząd Państwowej Destylarni Żywicy w Zagórzu
48. Zarząd Państw. Gospodarstwa Rybnego w Dębowcu
49. Państwowe Zamkowe Zakłady w Cieszynie



SPIS RZECZY.

Tabelki zmiany stanowisk myśliwych są do nabycia w Wil. Oddz. Zw. Leśników. Wilno, Wielka 66.


ZNICZ
WILNO